ACS
art conservation support

# Caietele restaurării

2013

Editura ACS

Proiect al Asociației Art Conservation Support

**Parteneri:**
Universitatea Națională de Arte din București
Universitatea de Artă și Design din Cluj Napoca
Universitatea de Arte "George Enescu" din Iași

Proiect editorial finanțat de

Proiect editorial finanțat de Administrația Fondului Cultural Național

**Caietele restaurării 2013**

autori: Ileana Crețu, Maria-Magdalena Drobotă și Oliviu Boldura, Ioana Olteanu, Romeo Gheorghiță, Dana Luminița Postolache, Elena-Teodora Necula, Ioan Darida, Marta Julia Guttmann, Andreea Michescu, Lorena Vlaicu, Rodica Pavel, Miruna Ionescu, Victor Fota, Maria Valentina Dudu, Dana Cristina Ilie, Tereza Sinigalia, Theo Mureșan, Livia Bucșă, Gheorghe Niculescu, Mihai Lupu, Daniel V. Pop, Ioan Opriș, Anca Dină

ed. îngrijită: Anca Dină
Layout și Design: Art Conservation Support

Editura ACS, București 2013

ISSN 2285-8598
ISSN-L 2285-8598

© Toate drepturile rezervate Art Conservation Support
office@acs.org.ro www.acs.org.ro

Caietele restaurării 2013, continuă seria de publicaţii ACS cu o colecţie de articole ştiinţifice dedicate conservării şi restaurării patrimoniului cultural.
Metodologii şi intervenţii, studii de caz, cercetări, metode de investigare ale operelor de artă, amintiri şi mărturii ale specialiştilor, recenzii de carte completează colecţia de anul acesta.
Dacă momentul aniversar "Humor 2012" a atras atenţia în numărul trecut asupra conservării picturii murale, în 2013 am acordat o importanţă mai mare conservării lemnului şi componentelor artistice realizate pe acest suport. Tehnici de execuţie, materiale folosite, analiză preliminară ori tipuri de degradare, probleme ridicate de conservarea picturilor pe lemn, de curăţirea sau consolidarea acestora, de conservarea ori îndepărtarea unor repictări sau aspecte legate de prezentarea estetică sunt câteva dintre temele abordate.

Caietele restaurării 2013 se adresează specialiştilor, viitorilor specialişti şi tuturor celor care vor să afle din taincle restaurării.

*Misiunea ACS este de a contribui la promovarea şi protejarea patrimoniului cultural mobil şi imobil; de a susţine activitatea de conservare – restaurare a operelor de artă; de a participă la monitorizarea şi inventarierea componentelor de patrimoniu cultural.*

# Cuprins

**Minima intervenție ?** 8
dr. Ileana Crețu, expert restaurator textile

**Particularități tehnologice și metodologice ale panourilor pictate din presbiteriul catedralei Sfântul Iosif din București** 20
drd. Maria-Magdalena Drobotă, specialist restaurator,
prof. univ. dr. Oliviu Boldura, expert restaurator

**Restaurarea decorației Caselor Albrich și Hiemesch - Brașov** 32
Ioana Olteanu, specialist restaurator

**Intervenții de conservare-restaurare realizate pe două fragmente de pictură murală extrase de la Biserica Episcopală din Curtea de Argeș** 44
lector univ. dr. Romeo Gheorghiță, specialist restaurator

**Tehnica de execuție a picturilor murale din bisericile de lemn românești** 54
lector univ. dr. Dana Luminița Postolache, expert restaurator

**Degradări ale picturii murale interioare din bisericile de lemn** 64
drd. Elena-Teodora Necula, restaurator atestat

**Lemnul în edificiile de sfârșit de secol XIX** 74
lector. univ dr. Ioan Darida, specialist restaurator

**Aspecte teoretice ale curățirii obiectelor din lemn** 82
dr. Guttmann Márta Júlia, inginer chimist, expert investigații fizico-chimice și conservare preventivă

**Cercetări preliminare intervențiilor de conservare-restaurare a icoanelor pe suport de lemn. Studiu de caz: Icoană de secol XVIII "Sfinții Trei Ierarhi" din Ieud, Maramureș** 100
Andreea Michescu; lector univ. dr. Dana Postolache

**Restaurare vs. Instanțe istorice și sociale. Pigmenții roșii utilizați în pictura bisericilor de lemn din interiorul arcului intracarpatic în secolele XVIII – XIX** 110
Lorena Vlaicu, restaurator

**Consolidarea diferențiată a suportului de lemn.** 116
Studiu de caz: Icoana Împărătească Deisis, sec. al XVIII – lea, tempera pe lemn. Mănăstirea Viforâta
Rodica Pavel, restaurator atestat

**Operațiunea de consolidare, o acțiune de salvgardare a picturii pe panou de lemn** 126
Liliana Miruna Ionescu

**Problematica completărilor lacunelor în metodologia de conservare-restaurare a icoanelor pe suport de lemn.** 132
Studiu de caz: Icoana de secol XVIII "Sfântul Nicolae" din satul Ieud, județul Maramureș
Fota Victor, restaurator

**Intervențiile vechi de repictare la icoanele împărătești.** 140
Studiu de caz: „Sfânta Treime și Încoronarea Maicii Domnului", „Iisus Mare Arhiereu" și „Iisus Mare Împărat"
Maria Valentina Dudu, restaurator atestat

**Prezentarea estetică finală în restaurarea picturii realizată pe suport de lemn** 148
Dana Cristina Ilie, restaurator atestat

**Secvențe iconografice redecriptate** 158
prof. univ. dr. Tereza Sinigalia, istoric de artă

**Video-microscopia portabilă în analiza picturii murale** 170
Theo Mureșan, specialist restaurator

**Biserica de lemn din Bulgari, județul Sălaj, particularități de construcție și probleme de biodegradare** 178
expert biolog dr. Livia Bucșă, expert ing. Ana Maria Halasz

**Analiză și imagine; microscopia electronică în investigarea operelor de artă** 188
Gheorghe Niculescu

**Laboratorul de chimie al MNAR 1963 - 2013** 198
Mihai Lupu, expert investigații fizico-chimice

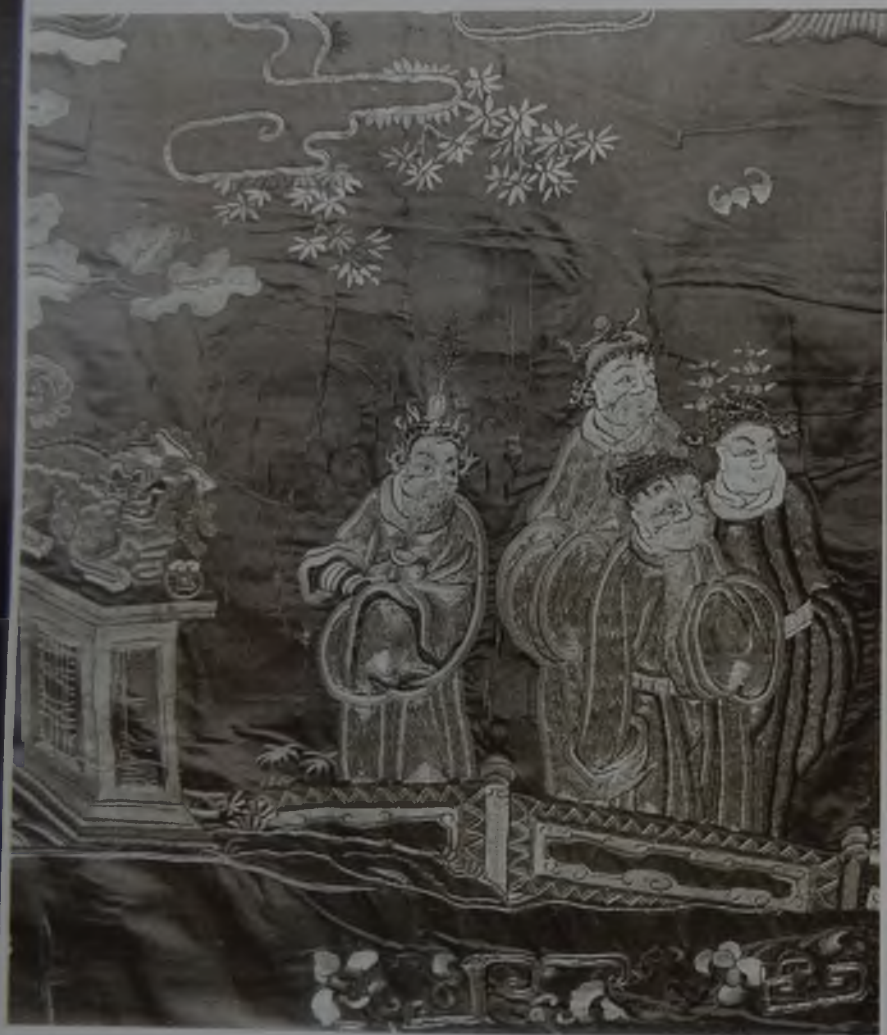
**Restaurarea Panourilor cu pictură în tempera în cadrul** 202
Universității de Artă și Design din Cluj-Napoca
lector univ. dr. Daniel V. Pop

**Recenzii carte:**
**Metode instumentale de analiză în arte și arheologie,** 210
volumul I - Metale,
autori Ana Maria Vlad, Gheorghe Niculescu

**Pictura murală din nordul Moldovei. Modificări estetice și** 214
**restaurare.**
autor Oliviu Boldura

# Minima intervenție ?

Ileana Crețu, expert restaurare textile



## Abstract

Poate fi dozată forma, cantitatea și calitatea restaurării asupra bunului cultural, respectând principiul „MINIMEI INTERVENȚII astfel încât „ÎN PRIMUL RÂND SĂ NU FACI RĂU"?

„ÎN PRIMUL RÂND SĂ NU FACI RĂU" înseamnă întotdeauna „MINIMA INTERVENȚIE"?

„MINIMA INTERVENȚIE" înseamnă întotdeauna „ÎN PRIMUL RÂND SĂ NU FACI RĂU"?

Unde se află NON-INTERVENȚIA între cele două concepte enunțate?

Demersul vizează domeniul restaurării textile, dar îl sperăm extins și în alte sectoare.


## Introducere

Obiectele textile prezente în viața omului încă din neolitic, infinit diversificate în ciuda tehnicilor de bază minimale, își asumă, prin aparenta banalitate, un statut ingrat comparativ cu alte genuri artistice. Conștientizarea valorii lor materiale a generat practici străvechi de reparare prin coasere, rețesere, aplicare de petice, transformare, recompunere din fragmente recuperate așa cum o documentează textilele liturgice, tapiseriile sau covoarele cu noduri. Colecționarea țesăturilor rare a „creat" „*puzzle*"-uri din materiale aparținând unor piese diferite, rezultatul fiind un obiect nou, cu aparența originalului. Calitatea acestor reparații depindea de imaginația, talentul și răbdarea meșterului de-a reproduce proceduri care-și dovediseră, în timp, eficiența.

Nașterea obiectelor de artă a dus implicit la „conservarea și restaurarea lor" chiar de cei care le-au făcut. Odată cu trecerea timpului, acestea s-au diversificat și specializat. Încă din secolele 18-19, apariția muzeelor moderne a impus necesitatea reunirii specialiștilor din diferite domenii, în comisii dedicate discutării și abordării primelor metodologii.

În 200 de ani, statutul profesiei a evoluat de la „*meșteșugul și arta reparării*" unui obiect de colecție la studierea sa interdisciplinară.

Dezvoltarea științei, a aparaturii de cercetare și a tehnologiei, din ce în ce mai sofisticate, au permis controlul asupra acțiunilor, materialelor și tehnicilor de intervenție. Filosofia domeniului a propus salvarea bunurilor culturale prin "*aducerea la o formă cât mai apropiată de cea originală*", definirea dobândind accepțiuni diferite în anii teoretizării moderne. Termenul presupune o acțiune forțată, contrară stării de echilibru precar dobândit de obiect de-a lungul anilor. Dorința refacerii imaginii inițiale a sporit riscul degradării cauzat de intervenții invazive complexe, care dezechilibrau și afectau structura intimă, uneori ireversibil. Efectele secundare ale intervențiilor, corelate cu degradările suplimentare rezultate din expunerea îndelungată, necorespunzătoare, inclusiv de microclimat au contribuit la nuanțarea conceptelor și la dezvoltarea unor domenii noi de studiu.

## Cuprins

Postularea „*Principiilor fundamentale*": compatibilitatea materialelor adăugate, reversibilitatea tratamentelor și intervențiilor, lizibilitatea intervenției, integritatea fizică, dimensională, tehnică etc. și aplicarea lor în marile muzee ale lumii a contribuit la probabilitatea anticipării reacțiilor obiectelor tipologic asemănătoare. Respectarea lor concomitentă este aproape imposibilă, dar rareori acest fapt este recunoscut. Chiar într-o formulă incompletă, aplicarea lor a permis, anticiparea comportamentului obiectelor care au suportat același tip de proceduri. Dar, în același timp, intervențiile insuficient gândite și justificate științific au agravat starea de conservare, precară, a pieselor, unele dintre ele pierdute ireversibil. Degradarea activă a apărut ca efect secundar nociv cauzat de intervenții invazive, brutale, al căror scop final era „*aducerea obiectului într-o formă cât mai apropiată de original*". Cele mai grave erau tentativele de curățare prin imersie în soluții cu detergenți.

Într-o succintă trecere în revistă sesizăm câteva dintre contradicțiile de neevitat, generatoare de surse de degradare activă:

1. Înlăturarea materialelor inserate cu prilejul unor reparații anterioare produce noi lacune sau fracturi în structura originală.

2. Introducerea unor materiale compatibile în structura originală încalcă principiile integralității și reversibilității.

3. Reconstituirea și consolidarea pe suport, aparent reversibile, tensionează originalul producând leziuni mai mari comparativ cu cele inițiale. Culorile noi se vor fana diferit, afectând optic piesa. Materialele vechi și cele adăugate reacționează diferit la mediu.

4. Consolidarea sau restaurarea cu materiale sintetice anulează principiile compatibilității și lizibilității.

5. Redarea aspectului inițial al obiectelor transformate ca rezultat al voinței donatorului sau posesorului încalcă abuziv integralitatea și reversibilitatea și atentează la însăși istoria proprie a piesei.

6. Tratamentele de curățare umedă trebuie acceptate ca procese IREVERSIBILE, care pot deveni distructive pentru textile, pentru textilele lucrate cu materiale sensibile la apă (hârtie, metal de calitate inferioară, lacuri, emailuri, perle, piele, pene, coloranți instabili etc.), pentru cele cu suporturi multiple, inclusiv aplicate prin restaurare sau în cazul pieselor extrem de fragile, insuficient aclimatizate etc.

Curățarea prin imersie, corect executată are beneficii imense: redă capacitatea higroscopică a materialelor facilitând reechilibrarea cu mediul, permite revigorarea fibrelor, inclusiv de mătase și lână, elimină sau ameliorează deformările și plierile dobândite din păstrarea incorectă, elimină depozitele de ouă de insecte și igienizează, reîmprospătează culorile etc.

Pot fi dozate FORMA, CANTITATEA și CALITATEA restaurării astfel încât PRIMUM NON NOCERE să devină cu adevărat principiul fundamental, inalienabil și permanent?

Conștientizarea granițelor artificiale impuse de respectarea *ex abrupto* a principiilor generale a dus la dezvoltarea unei noi paradigme, care înlocuiește reconstruirea imaginii inițiale a obiectului cu prezervarea înfățișării actuale, cu minimum de intervenții. Doctrina, specifică ultimelor două decenii ale sec. 20, are la bază principiul practicii medicale „PRIMUM NON NOCERE" a cărui semnificație exactă este „ÎN PRIMUL RÂND SĂ NU FACI RĂU". Dorința de-a proteja a lărgit granițele conceptului până la ***„este mai bine să nu faci nimic decât să provoci depreciere"***, preluat sub forma simplificată a *„MINIMEI INTERVENȚII"*. Sub această accepțiune finală este utilizat ca argument în dezbaterile privind eficiența sau non-eficiența procedurilor care pot produce traume ireversibile.

Aplicarea automată a principiului a ajuns să îl golească de conținutul inițial și să transforme "MINIMA INTERVENȚIE" în NON-INTERVENȚIE, sursă insidioasă a distrugerii bunului cultural, în ciuda aplicării măsurilor preventive generale. Limitarea efectuării analizelor distructive și înlocuirea cu analize, *aparent* nedistructive, a avut drept corolar eludarea informațiilor privind natura materialelor, identificarea viciilor ascunse, comportamentul în diferite medii, eliminarea unor strategii terapeutice verificate de practica reparării sau a restaurărilor anterioare. Sub imperiul principiului

„PRIMUM NON NOCERE" echivalat cu „MINIMA INTERVENȚIE", țările cu tradiție în conservarea și restaurarea patrimoniului textil au renunțat, treptat, la procedurile complexe de intervenție, dezvoltând conservarea preventivă și etalarea cu minimă tensionare.

Dacă acceptăm faptul că orice intervenție produce o destabilizare a obiectului, în ciuda măsurilor de prevenție, tot atât de adevărat este faptul că non-intervenția se poate face vinovată de pierderea ireversibilă a piesei, cum este cazul obiectelor arheologice, a celor cu degradări active cauzate de intervenții necorespunzătoare, a celor infestate biologic, sau expuse la variații grave de microclimat sau în condiții extreme, și exemplele pot continua.

De la restaurarea invazivă la refuzul atingerii obiectului grav degradat ar trebui să existe o ierarhizare responsabilă a conduitei profesionale rezultată din cunoașterea profundă a specificităților domeniului-obiectului și o asumare personală a consecințelor intervențiilor.

Eludarea informațiilor privind natura materialelor, viciile ascunse, aspecte de tehnică originală proprii, posibilul comportament în diferite medii, factorii distructivi aleatori, strategiile terapeutice cu efecte secundare nocive aplicate anterior, microclimatul și istoria piesei etc. sunt tot atâtea capitole de interes pentru studiul obiectului în vederea aplicării procedurilor de reechilibrare cu mediul și stoparea degradării.

Cantitatea, istoria și starea de degradare a patrimoniului influențează strategia de intervenție și rezultatele restaurării și conservării, implicit ale aplicării conceptelor. România, în ciuda înființării Muzeului Național de Antichități în 1834 și a legilor de protecție a patrimoniului de la sfârșitul de sec. XIX a suportat fracturi și revoluții ale infrastructurii muzeale, vinovate de insuficienta cunoaștere, identificare și catalogare a bunurilor culturale și a stării lor de degradare.

După 1948, restaurarea a vizat preponderent, obiectele din expozițiile permanente și temporare ale muzeelor re-amenajate sau piesele prezentate la examene de atestare, rezultând dezechilibrarea raportului valoare-nonvaloare și confuzia priorităților. Paradoxal, pe un fundament conceptual similar celui occidental și sub influența tradiției interbelice, sistemul a creat o rețea de specialiști de excepțională valoare, cu o imensă contribuție în recuperarea capodoperelor. Anii '80 confruntă epoca de stagnare din țările socialiste, cauzată de lipsa aparaturii și îngrădirea accesului la informația de specialitate, cu modificarea de concept enunțată. Ultimii 20 de ani au favorizat contactele dintre generațiile de experți propunând noi provocări, în primul rând în ceea ce privește ÎNȚELEGEREA rolului, calității, cantității, formei și profunzimii actului curativ, preventiv sau protectiv asupra bunurilor culturale. Patrimoniul românesc are *încă* de înfruntat conceptul *„aducerii la o formă cât mai apropiată de original"*, în ciuda

degradărilor și mutilării obiectelor, pierderii martorilor privind istoria, tehnologia, varietatea și proveniența materialelor sau circulația mărfurilor.

## Cât de mare poate fi MINIMA INTERVENȚIE ?

Obiectele arheologice, recuperate din cele mai diverse medii de prezervare, de la nisipul deșertului la mlaștinile nordului european sau incintele de piatră, ridică propriile probleme legate de restaurare, etalare și depozitare. În ciuda adaptării tehnicilor de reparare la tipologia pieselor, numai sfârșitul sec. XX descoperă vastitatea problemelor domeniului. Secretele pierdute ale fabricării firelor textile sau ale celor metalice, specificul mecanismelor de țesere, răsucire, filare etc., diversitatea infinită a surselor de coloranți sau cea tehnologică sunt interconexate, influențând subtil restaurarea și comportamentul viitor al obiectelor.

## 1. ȚESĂTURA NEOLITICĂ de la Celei – Sucidava, jud. Olt, 1978

A fost găsită rulată, pe o banchetă de piatră, într-un bordei datat după inventarul ceramic specific culturii Vincea-Turdaș. Analizele realizate de investigatorii Muzeelor Naționale de Artă, Istorie și Militar din București au identificat o fibră celulozică, carbonizată, din familia ramiei-rafiei, atestată de prezența siliciului în probele carbonizate și în cele martor-arse. Bioxidul de siliciu a fost pus în evidență prin fluorescența și difracția de raze X (cf. dosar restaurare nr.362/1978, arhiva Laborator restaurare textile MNAR). Unicitatea piesei, starea de degradare și lipsa oricăror informații în legătură cu strategiile de intervenție au impus MINIMA INTERVENȚIE corespunzând CONSERVĂRII PREVENTIVE: depozitare fără manevrare, microclimat constant, verificare periodică.

*Țesătură neolitică*

*Detalii în lumină directă și UV cu indicarea straturilor de grund și pictură ulei*

## 2. TAPISERIE Flamandă (?) „ÎN TEMPLU", sec. 17-18, secția Artă Universală, 2007

S-a solicitat curățarea umedă a lucrării și re-hidratarea, în vederea expunerii permanente. Studiul piesei, analiza în lumină directă, razantă și U.V a indicat repararea piesei prin repictare, pe grund aplicat direct peste țesătura originală, în special în zona chipurilor refăcute într-o manieră romantică. Indiferent de tipul intervenției riscam degradarea suplimentară a întregului. "Minima Intervenție" a însemnat pensulare ușoară în zonele nepictate pentru îndepărtarea prafului și a mici consolidări pentru stoparea proceselor evolutive de degradare, fără reconstituiri.

## 3. NABEDERNIȚĂ, sec. 18(?), MNAR - Muzeul Colecțiilor de Artă, col. Beza – 2005

Broderie post-bizantină, cu fir metalic, cu mătase suport albastru închis și deschis și roz (decolorat în crem, pentru colțuri), cu dublură de bumbac albastru închis, caracteristică sec. 16 -17. S-a solicitat restaurarea piesei prin curățare și consolidarea suporturilor.

Analiza tehnicii originale și demontarea au oferit surpriza unei hârtii scrise cu caractere slavone (?) care asigura planeitatea și rigidizarea nabederniței. Era fixată prin coasere, pe conturul motivului central, decorația florală fiind efectuată exclusiv prin perforarea acestuia. Prezența documentului a eliminat tratamentele umede sau consolidarea prin coasere. Au fost asigurate marginile prin mascarea degradărilor cu bentițe din mătase, culoare crem, care au îmbrăcat și marginile dublurii originale, remontate după curățare în mediu umed.

*Nabederniţa înainte şi după intervenţie şi suportul de hârtie scrisă (foto dreapta)*

## 4. BRODERIE CHINEZEASCĂ, 1824, secția Artă Extrem Orientală, dosar restaurare 2007

Lucrarea (3 x 4m) reprezintă cca 75% dintr-o perdea de templu, din care s-a decupat ultimul registru. Este realizată din trei fâşii de pânză de mătase vişinie, cusute pe lungime, îmbinările fiind mascate de fâşii de mătase, decorate pe ambele feţe. Este brodată, pe contur desenat cu tuş, în punct "saten" cu mătase răsucită, policromă şi cu fir din hârtie cu bolus şi aur prins cu patru tipuri de mătase de grosimi şi calităţi diferite. *Centrul piesei* are o inscripţie de mari dimensiuni din care rezultă donatorul, anul şi funcţionalitatea piesei. Dimensiunile excepţionale, raritatea exemplarelor păstrate aparent integral, inscripţia de donaţie şi unicitatea în patrimoniul românesc o recomandau pentru restaurare în vederea expunerii permanente în noile spaţii dedicate Artei Orientale în MNAR. Studiul piesei, început în 2007, a relevat factorii cauzatori ai degradării:

## 4.1.Tehnica originală de lucru a piesei

Materialul de suport, afectat în timpul vopsirii, prin fierbere excesivă sau nerespectarea rețetei este casant. Colorantul de sinteză migrează la cel mai scurt contact cu apa rece, așa cum o demonstrează halourile și petele existente. Firul de aur, din hârtie cu bolus roșu se dezintegrează rapid în contact cu mediul umed.

Pentru susținerea greutății broderia a fost parțial dublată, prin lipire pe un material celulozic foarte fin, aplicat în partea superioară.

## 4.2. Intervențiile de reparație anterioare

Lacunele din suportul original de brodare, estimate la peste 50% și fragilizarea acestuia au impus repararea prin aplicarea unor noi straturi succesive de material celulozic, lipite cu adezivi de natură necunoscută sau greu de precizat, insolubili la apă sau solvenți, care au deshidratat materialul, casându-l și fragilizându-l până la pulverizare și conferindu-i un aspect apretat. Adezivii s-au transferat pe avers, sub forma unor mici pete de culoare alb-gălbuie și brun, înflorite în condiții de creștere a UR (umidității relative).

*Detaliu broderie*

Rebrodarea, prin toate straturile de materiale, cu aparența respectării tehnicii originale produce gofrări.

a. Deshidratarea accentuată, fragilizarea și dimensiunile nu permit mane-vrarea și accesul la centrul piesei.

b. Reparațiile anterioare nu permit demontarea.

c. Procesul de îndepărtare al adezivilor provoacă pierderea suprafețelor brodate.

d. Tratamentul umed riscă dizolvarea în apă a firului de hârtie și pierderea aurului, migrarea colorantului, sporirea suprafețelor dislocate din lucrare, tensionări suplimentare din cauza comportamentului materialelor atașate pe revers și margini.

e. Investigațiile și documentarea sunt incomplete din cauza lipsei literaturii științifice referitoare la tipologia, tehnologia, proveniența acestui tip de broderii.

Literatura și practica au demonstrat că acest gen de broderii suferă procese distructive similare din cauza tehnicii de lucru, a expunerii

îndelungate la verticală și a reparațiilor succesive, „soluția" cea mai des înregistrată fiind decuparea scenelor brodate și înrămarea lor similar graficii. O astfel de intervenție este inacceptabilă pentru un obiect de muzeu și a fost eliminată.

Soluția cea mai puțin nocivă, bazată pe principiul *„primum non nocere"*, a impus păstrarea la orizontală în mediu controlat, cu UR 50-52%, 18C, pentru a facilita refacerea higroscopicității firului din suport. Rezultatul hidratării, după 6 ani, deși lent si inconstant a fost emolierea suportului. Materialul, rămas casant, suportă manevrare. Broderia nu face obiectul unei intervenții de restaurare din cauza fragilității și riscurilor de degradare suplimentară. Se caută în continuare soluții minimale de intervenție, care să contribuie la echilibrarea ei cu mediul.

## 5. Restaurarea costumului de brocard albastru, Artă Medievală, 1964

Una dintre cele mai spectaculoase restaurări executate în MNAR, sub coordonarea Corinei Nicolescu, în 1964, pe baza analizei istorice, a releveelor tehnice și a studiul costumului din Țările Române a fost reconstituirea unui costum laic de ceremonie dintr-un acoperământ de mormânt cu inscripție de donație, oferit Mănăstirii Bistrița (sec. XV-XVI) de Neagoe Basarab, prin consolidare pe catifea albastră. Inscripția, detașată de ansamblu a fost restaurată separat.

După jumătate de secol, în ciuda excepționalului rezultat, scepticii restaurării pot ridica problema nerespectării integralității acoperământului de mormânt, ireversibilitatea procedurilor etc. Studiul individual, consemnarea martorilor, identificarea factorilor de risc, inclusiv cei rezultați din vechile reparații sau transformări, stabilirea strategiei pe baza procedurilor acreditate și acceptate la data respectivă, înregistrarea etapelor de lucru coroborate cu analiza detaliată a stării de degradare și identificarea factorilor de risc datorați vechilor reparații apropie intervenția de atunci de „PRIMUM NON NOCERE = ÎN PRIMUL RÂND SĂ NU FACI RĂU", demonstrând că, uneori, *„Minima Intervenție"* poate echivala cu o procedură invazivă menită să *„refacă obiectul cât mai aproape de forma inițială"*, păstrând în documentație istoria sa. Piesa, aflată în expunere își conservă aspectul dobândit după restaurare, confirmând calitatea intervenției.

Cazuistica demonstrează caracterul flexibil al conceptului PRIMUM NON NOCERE, dar el nu trebuie echivalat sau confundat cu principiul MINIMEI INTERVENȚII, în ciuda limitelor de permisivitate ale ambelor. Ultimul se dozează și se aplică numai în funcție și dependență de primul.

În România continuăm să ne confruntăm cu doctrina *„aducerii la o formă cât mai apropiată de original"*, vinovată de agresivități și amputări nejustificate, responsabile de demontarea unor materiale textile prețioase și abandonarea lor numai pentru că nu făceau parte, inițial dintr-o anumită piesă.

Ne propunem reconsiderarea domeniului, propunând o posibilă definiție pentru noua paradigmă a filosofiei restaurării, rezultând din demersul de mai sus: ***„Restaurarea este știința interdisciplinară prin care se încearcă reconstrucția imaginii obiectului, într-o formă cât mai apropiată cu cea originală, producând cel mai mic rău posibil, prin minimă intervenție!"***

*Ansamblu înainte de remontare și la finalul intervențiilor*

# Particularități tehnologice și metodologice ale panourilor pictate din presbiteriul catedralei Sfântul Iosif din București

drd. Maria-Magdalena Drobotă
specialist restaurator
prof. univ. dr. Oliviu Boldura
expert restaurator

## Studiu iconografic și istoric

Dedicată Sfântului Iosif, catedrala romano-catolică din București marchează iconografic celebrarea hramului principal[1] prin ilustrarea în presbiteriu a șapte episoade canonice și apocrife din viața sfântului. Astfel, în axul absidei[2] este reprezentată *Glorificarea Sf. Iosif în calitate de tată purtător de grijă a lui Christos*, flancată spre est de *Logodna Sfântului Iosif cu Sfânta Fecioară Maria*, *Vestirea Fugii în Egipt*, iar la vest cu *Nașterea lui Isus* și *Moartea Sfântului Iosif*. În corul deambulatoriului două compoziții de mari dimensiuni închid ciclul narativ și fac cunoscută cinstirea Sfântului Iosif alături de Fecioară atât în ceruri (*Glorificarea Sfintei Fecioare în prezența Sf. Iosif* – la est ) cât și pe pământ (*Adorația Magilor și a Păstorilor* – la vest)[3].

Aceste picturi au fost comandate la firma regală Mayer sche Kgl. Hof-Kunstanstalt din Munchen[4] ai cărei specialiști execută panourile în 1881[5] și le montează doi ani mai târziu (1883)[6] în lăcașurile prestabilite din presbiteriul catedralei. Armonizarea arhitecturii cu decorația și obiectele

1. Catedrala primește încă de la început trei hramuri, fiecare dintre ele celebrează activitatea bisericii romano-catolice și evenimentele care au marcat existența ctitorului catedralei - episcopul Ignatius Paoli. Acestea sunt: *Sfântul Iosif* - declarat Patron al Bisericii Universale în același an cu numirea episcopului Paoli-1870), *Neprihănita Zămislire* - dogmă promulgată de către Papa Pius al IX-lea cel care i-a acordat numirea și *Sfântul Paul al Crucii* - fondatorul congregației din care episcopul Paoli făcea parte.

2. Una dintre particularitățile catedralei este aceea că orientarea ei nu este spre est așa cum o cereau vechile canoane, ci din rațiuni de spațiu și configurație a terenului altarul este îndreptat spre sud

3. Se punctează astfel momentul 1870 când în biserica catolică Sfântul Iosif este declarat Patron al Bisericii Universale.

4. Aceeași firmă a realizat și primele vitralii ale catedralei, rozasa și mozaicul de la intrare, amvonul și balustrada de la masa de împărtășanie.

5. Grație intervențiilor de conservare-restaurare de care au beneficiat panourile de pictură din prezbiteriu în perioada 2010-2013 s-a descoperit, pe două din cele 7 panouri, semnătura firmei Mayer și anul în care au fost realizate.

6. Tereza Sinigalia, *Dumnezeu este lumină*, în monografia scrisă de Dănuț Doboș, Eugen Bortoș, *Parohia Catedralei "Sf. Iosif" din București*, Monografii, Editura Arhiepiscopiei romano-catolice, București, 2005, p. 243.

*Imagine de ansamblu asupra panourilor din presbiteriu*

liturgice se datorează calităţii vizionar-artistice a fondatorului catedralei – episcopul Igantius Paoli. Acesta, odată numit în scaunul episcopal de la Bucureşti (1870)[7] iniţiază demersurile pentru construirea catedralei, stabileşte contacte cu nume sonore în arhitectură şi creaţie plastică[8] şi până la sfârşitul vieţii desfăşoară, atât în ţară cât şi în străinătate, o vastă activitate pentru adunarea fondurilor necesare.

Lucrările la catedrală au început în 1873 după planurile arhitectului Friedrich Baron von Schmidt (arhitectul Primăriei din Viena) şi sub supravegherea arhitectului Carol Benisch au fost finalizate la sfârşitul anului 1883[9] beneficiind şi de consultanţa de specialitate dată de Alfons Zegers – călugăr pasionist olandez arhitect de profesie, special adus de la o Mănăstire din Dublin. Anul aşezării pietrei de temelie, contextul istoric, numele fondatorului şi a celor care au contribuit activ la înălţarea catedralei sunt însemnate pe rotulusul ce însoţeşte această piatră[10] şi inscripţionate

7. La 19 august 1870 Papa Pius al IX-lea numeşte „Episcop de Nicopole şi Administrator apostolic al Valahiei" pe călugărul pasionist Ignatius Felice Paoli (Pr. Ieronim Iacob, *Mons. Ignazio Felice Paoli, primul arhiepiscop latin de Bucureşti*, în "Pro Memoria", nr. 2/2003, p. 28; Scrisoarea apostolică a Papei Pius IX din 19 august 1870, în Arhiva Arhiepiscopiei Catolice de Bucureşti (ARCB) 37, 143 (Documentul I)

8. Astfel, alege să construiască după planurile unui celebru arhitect austriac, altarul îl comandă la Roma nu numai pentru marmura de Carrara ci şi pentru o execuţie deosebită, tot de la Roma aduce artişti italieni care vor realiza câteva tablouri ce însoţesc altarele secundare şi punctează succesiunea papală în deambulatoriu, dar cea mai productivă şi intensă colaborare o are cu firma regală Mayer sche Kgl. Hof- Kunstanstalt din München.

9. Lucrările a fost întrerupte de mai multe ori din lipsă de fonduri. Suflul final este dat de ridicarea în 27 aprilie 1883 de către Papa Leon XIII a Episcopiei Romano-Catolice din Bucureşti la rangul de Arhiepiscopie în urma Războiului de Independenţă şi a creării Regatului României la 10 mai 1881. La 27 februarie 1884, arhiepiscopul Paoli moare. Lucrările de definitivare a picturii, de utilare cu mobilier şi sistem de încălzire sunt preluate de succesorul său Paul Iosif Palma, pe timpul căruia s-a oficiat slujba de sfinţire a catedralei la 19 mai 1884.

10. Dănuţ Doboş, Eugen Bortoş, *Parohia Catedralei "Sf. Iosif" din Bucureşti*, Monografii, Editura Arhiepiscopiei romano-catolice, Bucureşti, 2005.

pe placa de marmură situată la dreapta altarului principal într-un text scris în limba latină bordat de stema episcopului fondator și deviza acestuia: „IN VICTORIA PAX"[11].

## Intervenții anterioare

De-a lungul timpului, ca urmare a cataclismelor naturale (seismele din anii 1929, 1940, 1977, 1986, 1990) și a bombardamentelor din timpul celor două războaie mondiale câteva dintre componentele artistice originare au dispărut[12] sau în mare parte au suferit degradări. În documentele păstrate în arhiva catedralei sunt consemnate periodic lucrările de reparații la nivelul zidăriei, a acoperișului și a componentelor artistice, dar informația este succintă și lipsită de date tehnice în ceea ce privește metodologia aplicată. Referitor la intervențiile asupra picturii, sursele documentare punctează trei etape: 1925-1926, 1957-1958 și 1985-1986[13] din care doar pentru anul 1957 se specifică faptul că s-a lucrat la picturile de pe panourile din presbiteriul catedralei. În acest caz, cercetarea *in situ* aduce contribuții esențiale la cunoașterea parcursului istoric înregistrat de panouri. Rezultatele acestei cercetări le vom detalia odată cu prezentarea stării de conservare, totuși, considerăm necesar să precizăm faptul că s-au evidențiat două intervenții: prima și cea mai invazivă rămâne cea din 1957 căreia i s-au adăugat în 1985-1986 câteva reparații și repictări. Pe parcursul acestor intervenții, pictura originală a fost acoperită în mare parte de chituiri și excesive repictări. Din nefericire, această situație a fost curent întâlnită la noi în țară într-o perioadă în care restaurarea era înțeleasă (și încă mai este uneori!) ca refacere, intervenția fiind încredințată pictorilor. În acest caz, lipsa specialiștilor se reflectă în acțiuni rapide și spectaculoase[14] în detrimentul conservării în timp și punerii în valoare a originalului.

---

11. *Lui Dumnezeu cel mare și bun, în cinstea Sfântului Iosif, logodnicul Sfintei Fecioare Maria, preacinstitul și preavrednicul domn Ignatius Paoli, episcop romano-catolic de București, a binecuvântat și a pus această piatră în ziua de 19 septembrie 1875.*

12. În timpul bombardamentelor din 1944 sunt spulberate vitraliile originare comandate la firma Mayer din München și se prăbușește crucea care inițial era mai zveltă și încununa frontonul străjuită de doi îngeri îngenuncheați – opera sculptorului Modena, realizată în piatră albă.

13. Dănuț Doboș, Eugen Bortoș, op. citată, p. 213.

14. Aprecierea de care s-a bucurat în epocă intervenția din 1957 pe care noi o considerăm abuzivă este redată în cuvântarea Pr.S.T. Iovanelli rostită cu prilejul sfințirii lucrărilor de restaurare ale presbiteriului catedralei în data de 20 iulie 1958: [...] *prin munca neobosită, de multe ori până noaptea târziu, maestrul pictor Aurelian Bucătaru, în colaborare cu d-na pictor Ecaterina Ardeleanu, ajutați de vrednica soție și fiica maestrului Bucătaru, s-a reușit într-un timp record să se restaureze întreaga pictură murală a Presbiteriului, inclusiv cele 7 panouri, reprezentând viața Sf. Iosif. Meritul cel mare al maestrului pictor, a fost, că a reușit cât se poate de bine, să refacă întocmai pictura originală.*

## Tehnica de execuție

Pictura acestor panouri este realizată în culori de ulei pe un grund aplicat în două straturi. Primului strat i s-a dat o textură pronunțată pentru a asigura aderența ultimului strat; acesta din urmă are o textură fină și uniformă care conferă tablourilor o materialitate deosebită.

În urma investigațiilor de specialitate aflăm că stratul de preparație este realizat din pigmenții oxid de zinc și alb de plumb. Alegerea celor doi pigmenți de culoare albă nu este întâmplătoare deoarece fiecare în parte suplinește minusurile celuilalt, dacă ne referim la puterea de acoperire, indicele de refracție, efectul sicativ pe care îl poate avea asupra culorilor sau nivelul de toxicitate[15]. În același timp, culoarea grundurilor folosită în tehnica uleiului a jucat întotdeauna un rol fundamental, prin faptul că aceasta reprezintă baza de la care pigmenții aplicați în glasiuri aduc un plus de strălucire și profunzime picturii[16].

O particularitate aparte o constituie stratul suport al picturii, elasticitatea acestuia, pe baza căruia s-au făcut diverse presupuneri referitoare la structura materiei pe care a fost realizată pictura. Sursele documentare[17] specifică doar că pictura este realizată pe panouri cu inserție metalică, ceea ce ne poate duce cu gândul la o pânză întărită de o rețea de fire metalice (o soluție inedită) sau că autorul face referire la bagheta metalică ce maschează îmbinarea tablourilor mari din corul presbiteriului. Cercetarea *in situ* a acestui aspect a fost îngreunată de faptul că accesul la spatele panourilor nu este posibil, mijloacele de investigare fiind reduse la mijloace tactile și observații directe. Astfel, exercitând o ușoară presiune pe suprafața panourilor se simte elasticitatea suportului și un spațiu de aproximativ 2 centimetri până la întâlnirea unui suport rigid. Senzația tactilă se apropie de atingerea unei pânze preparate, dar imaginea în lumină razantă ne prezintă o suprafață ale cărui ondulări accidentale, imperceptibile la lumină directă, sunt caracteristice foilor metalice. Studiind îndeaproape, mai observăm că, la cele două mari panouri dinspre est și vest, îmbinarea pare a fi un fel de falț (sistem caracteristic îmbinării foilor metalice) iar atât cât lasă să se vadă ușoara distanțare a panourilor la îmbinare este suficient să realizăm că suportul picturii constă într-o țesătură deasă din sârmă de cupru; fapt confirmat odată cu accesul vizual la suport conferit de îndepărtarea unei reparații necorespunzătoare de pe panoul cu *Adorația magilor*.

---

15. Investigațiile de specialitate au fost elaborate de ing. chimist Ioan Istudor și prof. dr. Gheorghe Niculescu în cadrul Proiectului de conservare-restaurare întocmit de CERECS ART SRL.
16. Liviu Lăzărescu, *„Tehnica picturii în ulei"*, Ed. Polirom, 2009, p. 97.
17. Dănuț Doboș, Eugen Bortoș, *op. citată*

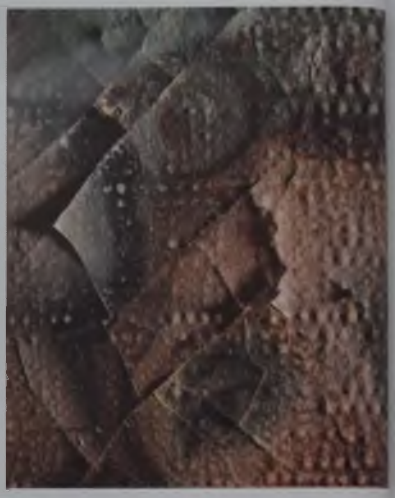
*Detalii cu inserția metalică vizibilă în lacunele stratului suport sau în zona de îmbinare a panourilor*

## Starea de conservare

Panourile păstrează în colțul din stânga-sus o zonă martor a depunerilor îndepărtate de autorul ultimei intervenții. Având în vedere că păstrarea martorilor este un concept apărut de puțină vreme și privind comparativ gradul de încărcare a suprafețelor cu depuneri apreciem că ultima intervenție aparține etapei 1985-1986[18].

Cercetarea elaborată cu prilejul recentei restaurări a pus în evidență faptul că procesul masiv de pierdere a aderenței peliculei de culoare și a primului strat de grund nu este o problemă nouă cu care se confruntă pictura de pe panourile din presbiteriu. Aspectul suprafețelor ne conduce la ipoteza că în anii 1957-1958 autorii intervențiilor au preferat să elimine pe cât posibil suprafețele degradate - desprinderi importante ale stratului de culoare și grund au fost îndepărtate. Prin urmare, chiturile neglijent aplicate se extind pe câmpuri mari, ajungând să acopere aproape în întregime fondul gri folosit la reprezentarea cerului pe fiecare panou, veșmintele personajelor din *Adorația magilor* și fundalul panoului cu *Moartea Sfântului Iosif*. Repictările acoperă nu doar aceste intervenții ci se suprapun picturii originale. În acest context, interesant este faptul că un singur panou - cel al *Nașterii lui Isus* a rămas neatins în această etapă (pe suprafața lui s-au pus în evidență doar intervențiile din 1985-1986). Având în vedere că ciclul evolutiv al desprinderilor straturilor de culoare și grund se aflau într-un stadiu mai puțin avansat față de restul panourilor,

18. Din aceeași sursă aflăm că: după refacerea pereților fisurați la cutremurul din 1977 s-au început în 1985, sub administrarea pr. Ioan Bortoș, restaurarea picturii; pentru aceasta culorile și slag-metalul pentru poleituri au fost comandate în străinătate. Lucrarea a fost încredințată pictorului Toma Lăscoiu, care a părăsit șantierul după câteva luni. Restaurarea picturii a continuat-o echipa condusă de Petru Ciobănică.



probabil că la momentul respectiv starea de conservare a acestui panou nu a reclamat intervenţii[19]. Cea de-a doua etapă se remarcă prin acţiuni mai puţin distructive prin aceea că se încearcă o stabilizare a exfolierilor prin aplicarea unui chit de o parte şi de alta a fisurilor, dovedind totuşi o tendinţă de desprindere. chituirile se încadrează mai bine în perimetrul lacunelor noi apărute[20] iar repictarea vizează o „împrospătare a culorilor" prin glasiuri care lasă să se întrevadă calitatea picturii originale.

Autorii intervenţiilor anterioare s-au confruntat de fiecare dată cu problema desprinderilor pe care au tratat-o potrivit practicilor contemporane lor. Acoperirea picturilor cu tendinţă de desprindere nu a făcut decât să accelereze şi să agraveze fenomenul de strappare şi exfoliere a straturilor de culoare şi grund. Se regăsesc astfel în starea de conservare a panourilor. stadiile evolutive ale pierderii aderenţei în diversele forme de manifestare: reţele de fisuri cu margini desprinse ori în pantă de acoperiş, cracluri cu desprinderi sub formă de solzi care antrenează şi o parte din stratul de preparaţie. umflături ale peliculei de culoare cu aspecte de broboane. exfolieri grupate pe anumite zone.

Degradările stratului de culoare sunt cauzate pe de o parte de viciile de tehnică din timpul preparării suportului, de degradarea grundului şi

19. Cu timpul. acest tip de degradare a afectat şi respectivul panou. astfel încât la intervenţia ulterioară (1985-1986) intră în acelaşi regim de reparaţii aplicat întregului ansamblu.

20. Spre deosebire de intervenţia anterioară. în această etapă chituirile par a fi executate mai îngrijit dar la o analiză în detaliu a suprafeţei pe care s-a intervenit se observă că în jurul chituirilor pelicula de culoare este erodată şi zgâriată de hârtia abrazivă folosită la finisare.

*Detalii cu starea de conservare a picturii înainte de intervențiile specifice*

preluarea acestora la nivelul stratului de culoare iar pe de altă parte de tensiunile superficiale mari produse de procesul de îmbătrânire a stratului de culoare din repictare, a chiturilor și a verniurilor suprapuse, de factorii de mediu – variații ale microclimatului, care au produs modificări de formă și volum la nivelul tuturor componentelor.

## Intervenții de conservare-restaurare

Starea de conservare a picturilor a impus ca primă operațiune restabilirea aderenței stratului de culoare la suport. Având în vedere formele evolutive și accentuate ale acestei degradări și caracteristicile straturilor de culoare strappate împreună cu suportul (o rigiditate medie și un grad redus de absorbție), a fost necesară parcurgerea unei etape de cercetare pentru a identifica metodologia prin care să se asigure o relaxare a straturilor exfoliate și refacerea adeziunii la un suport texturat și rigid. În acest sens au fost testate calitățile dispersiilor apoase și a adezivilor pe bază de solvenți. Rezultatele favorabile au fost obținute după reducerea tensiunilor superficiale prin injectarea în spatele desprinderilor a unei soluții de alcool și impregnarea suprafețelor ce trebuia puse în contact cu un amestec adeziv care răspunde exigențelor impuse. Pe parcursul operațiunii, suprafețele au fost protejate cu hârtie japoneză. După evaporarea parțială a solvenților din amestec, pentru reașezarea în planul inițial a desprinderilor, s-a exercitat o presiune ușoară cu un rulou elastic din cauciuc după ce s-a dublat zona cu o folie din plastic. Gradul de dificultate ridicat al intervenției

*Imagini din timpul intervenţiilor de conservare - restaurare*

a fost sporit şi de diversitatea aspectelor sub care se prezentau desprinderile, astfel încât a fost permanent necesară adaptarea metodologiei pentru fiecare aspect în parte.

În vederea monitorizării încărcării suprafeţelor cu depuneri într-un anumit interval de timp, pe câteva dintre panouri s-a păstrat la curăţire un martor al depunerilor acumulate din 1985 până în prezent; pentru a beneficia de o analiză comparativă acesta a fost amplasat lângă martorul intervenţiei anterioare.

Din raţiuni de conservare au fost îndepărtate verniurile îmbătrânite, repictările şi chiturile suprapuse picturii originale[21]. În urma acestei operaţiuni am obţinut o imagine de ansamblu în ceea ce priveşte amplasarea lacunelor stratului de preparaţie şi perimetrul acestora. Astfel, distingem clar suprafeţele cu reparaţii extinse în care se păstrează prea puţin din pictura originală ori chiar deloc, cum ar fi fondul gri din partea superioară, corespunzător zonei de cer, decorul din tabloul *Moartea Sfântului Iosif* şi câteva

21. Pe lângă tensiunile superficiale înregistrate la aplicare şi uscarea materialelor suprapuse originalului, îmbătrânirea materiei generează fenomenul de *strappare* urmat de exfolierea stratului de culoare original sau suprapus, de cele mai multe ori împreună cu grundul de preparaţie.

*Detaliu panou central ce evidențiază raportul de pictură originală păstrată și tipurile de mortare existente*

veșminte ale unor personaje din panourile mari și zone vibrate de reparații mărunte. Calitatea inferioară a repictărilor în raport cu pictura originală și aspectul fragmentat dat de insulele de reparații cu aspect îmbâcsit ne-a determinat să alegem pentru chiturile medii și mici o altă formulă de prezentare estetică prin care să fie pusă în valoare pictura originală. Prin urmare, repictările de pe chituirile din câmpul picturii au fost îndepărtate, reparațiile cu grund au fost degroșate până la nivelul peliculei de culoare, ori completate după caz, și apoi integrate în tehnica *ritocco*. În afara faptului că intervențiile anterioare de completare a stratului de preparație au fost executate neglijent (unele mult peste nivelul picturii, altele sub nivel, mare parte din ele nefinisate ori cu urme ale finisării) chitul aplicat nu are probleme de compatibilitate cu grundul original, astfel încât s-a preferat păstrarea lor după o atentă aducere în plan, fiind înlocuite doar cele care prezentau fisuri ori erau mult sub nivelul picturii. Nu s-au îndepărtat repictările de pe reparațiile extinse localizate la nivelul fondului gri-cenușiu corespunzător cerului și de pe zonele care nu oferă repere ale picturii originale.

Pentru estomparea eroziunilor peliculei de culoare s-a practicat un retuș local ce atinge strict zonele rămase fără culoare, retuș realizat în culori de ulei degresate.

Integrarea chituirilor prin metoda *ritocco* s-a efectuat prin aplicarea culorilor într-un sistem de puncte juxtapuse, astfel încât să se obțină o calitate cromatică similară cu structura originalului din imediata vecinătate a chituirii astfel tratate. Intervenția este distinctivă și în același timp reușește să sugereze textura, transparența și gradația nuanțelor din pictura originală.

*Prezentarea estetică a lacunelor – detaliu*

## Concluzii

La finalul procesului de conservare-restaurare putem aprecia că fiecare panou prezenta particularități în ceea ce privește starea de conservare, prin urmare intervențiile au trebuit adaptate la aceste particularități, raportându-le în același timp viziunii de ansamblu. Stratul de culoare era detașat de țesătura metalică în cele mai multe cazuri împreună cu grundul suport, aspectul pe care îl îmbrăcau exfolierile fiind de la mici solzi, la suprafețe desprinse și curbate spre exterior, până la desprinderi de fragmente cu dimensiuni de câțiva centimetri. Fixarea și consolidarea acestor forme de exfoliere au urmat metodologia generală și au ținut cont de diferențele întâlnite pe suprafață.

Abordarea panourilor din punct de vedere al prezentării estetice și al conservării sau îndepărtării repictărilor a impus păstrarea unei imagini de ansamblu și adaptarea integrărilor cromatice la suprafețe mici. În ce privește repictările pe toate panourile, acestea au fost păstrate în zona corespunzătoare cerului și pe lacunele extinse unde nu mai existau repere ale picturii originale. Integrarea cromatică a urmărit obținerea unei texturi care să dea de departe aceeași impresie de prospețime pe care o are pictura originală, dar care să se diferențieze la analiza de detaliu. Dificultatea de adaptare cromatică a nuanțelor pe suprafețe mici a fost ridicată de diferențele valorice ale lacunelor chituite.

*Imagine de ansamblu a panoului "Logodna Fecioarei" după îndepărtarea repictărilor și la finalul intervențiilor*

# Restaurarea decorației Caselor Albrich și Hiemesch – Brașov

Ioana Olteanu
specialist restauraror

Brașovul este în perioada Evului mediu, alături de Cluj, Sibiu și Bistrița, unul dintre cele mai importante centre urbane economice și culturale ale Transilvaniei dar și un puternic centru meșteșugăresc. "Brașovul acestor timpuri iese în evidență – față de alte orașe – prin cultivarea științelor", nota cu mândrie în 1548, despre orașul său natal Johannes Honterus. Prestigiul școlii înființate de Honterus în 1541 – Studium Coronense avea să atragă elevi din toată Transilvania, dar și din Ungaria, Germania sau Olanda.

Pe de altă parte, numărul mare de artiști menționați în documente arată că Brașovul era și un important centru artistic.

Deschiderea cultural-artistică a orașului, pe fundalul situației economice prospere, este oglindită și în plan constructiv, pe tot cursul secolului al XVI-lea fiind edificate numeroase clădiri de interes public și privat.

Aspectul clădirilor de locuit din Cetate este târziu, datorat îndeosebi refacerilor de după distrugătorul incendiu din 1689. Casele patriciatului urban ce reflectă stilul Renașterii în arhitectura transilvăneană sunt construite în majoritate în secolul al XVI-lea, uneori pe fundații mai vechi. Cercetătorii consideră că la începutul acestui secol, totalul caselor de zidărie la Brașov era de 50–100, pentru ca la 1600 să ajungă la circa 600, unele dintre acestea având și etaj. Încăperile de „reprezentare" erau decorate cu bolți cu profile decorative din tencuială, fiind adeseori împodobite cu picturi murale vegetal-florale, medalioane cu portrete, scene figurative veterotestamentare sau mitologice, după cum se păstrau încă în cursul secolului trecut în casa Kamner sau cum sunt cele descoperite în interiorul caselor Closius – Albrich - Hiemesch (Piața Sfatului nr. 15-16).

Ansamblul imobilului de la nr. 16, compus din trei clădiri distincte, formează frontul de sud-est al Pieței Sfatului. Acesta a fost remaniat succesiv de-a lungul timpului, suferind numeroase modificări dictate de necesități de ordin funcțional. Pe lângă planimetria și volumetria originare păstrate, cercetarea sistematică a ansamblului a pus în evidență ziduri, spații și accese necunoscute anterior, elemente de pietrărie decorativă, picturi murale din secolele XVI–XIX, care pot ajuta la reconstituirea etapelor de construcție ale clădirilor.

Cei mai vechi proprietari cunoscuți ai caselor sunt familiile Closius (A – 1755), Albrich (B – 1742) și Hiemesch (C – 1713). După anul 1777, casele B și C au același proprietar (familia Hiemesch între 1777 și 1824, Giesel între 1841 și 1872, Trautsch/Plecker von Pleckersfeld 1872 – 1905, Fundația Peter Czeides/Biserica Evanghelică).

Cea mai veche imagine a Cetății Brașovului, în care este reprezentat veridic ansamblul, de la începutul secolului al XVIII-lea, înfățișează casa Albrich (din mijloc) cu etaj, încadrată de casele Closius (dinspre Târgul de Pește) și Hiemesch (dinspre Biserica Neagră) cu un singur nivel, gangurile fiind, la acea dată, neacoperite. În imaginile mai târzii, ansamblul are un aspect unitar și compact în ultimii ani ai secolului al XVIII-lea toate cele trei case având etaj.

Încăperea reprezentativă de la parterul casei dinspre piață (Albrich), are bolțile decorate cu picturi decorativ-florale tipice pentru interioarele epocii, peretele de vest păstrând panouri și medalioane cu figuri mitologice. Unul dintre cele două panouri figurative puse în evidență de lucrările de restaurare, a fost pierdut în timpul lucrărilor din anul 1991. Cel păstrat înfățișează tema Hermatena – Triumful înțelepciunii. Din decorul originar pictat se păstrează pe același perete un portret în medalion, reprezentat *all' antica* și ghirlande de flori, elemente familiare picturii transilvănene laice de după Reformă.

Casa Hiemesch păstrează integral decorul pictat, pe fundalul albastru fiind figurate flori de acant pe trasee meandrice, care acoperă în întregime bolțile și pereții. Pe luneta peretelui de est, dinspre intrare se păstrează o scenă figurativă, incisiv repicată, care reprezintă două episoade redate simultan din legenda veterotestamentară a profetului Iona. Decorul pare să dateze din a doua parte a secolului al XVI-lea, din etapa de intervenții datată de ancadramentul de ușă descoperit fragmentar în umplutura beciului de sub încăpere, purtând anul 1566.

Existența unor picturi murale la parterul clădirii din Piața Sfatului 16 din Brașov, a fost consemnată în mai multe rânduri în literatura de specialitate de limbă germană din prima parte a secolului XX. Descoperirea unor vaste suprafețe decorate în timpul lucrărilor de reabilitare a clădirii începute în anul 1988, a determinat oprirea șantierului pentru elaborarea unui proiect de restaurare a arhitecturii și componentelor artistice descoperite *in situ*, bazat pe studii pluridisciplinare, elaborate într-o primă etapă în anul 1991. S-au realizat cercetări de arhivă (ist. Gernot Nussbächer), săpături arheologice (arhg. Stelian Coșuleț), prima etapă a studiului de istoria artei (Dana Jenei), sub coordonarea arh. Hermann Fabini (1991-1993). Proiectul de restaurare a arhitecturii a fost elaborat de un colectiv condus de arh. Liana Bilciurescu. Primele lucrări de restaurare a picturii murale au fost realizate de Liviu Ciungan.

În anii următori, cercetarea a fost completată printr-un studiu de parament elaborat de Daniela Marcu și Sandor Medve (1994-1995), care

a continuat și lucrările de restaurare a picturii, în timp ce proiectul de arhitectură a revenit arh. Edmund Olsefszki.[1]

Proiectul actual de conservare – restaurare a vizat parterul caselor Albrich și Hiemesch. Cercetările au demarat în 2011[2], iar în 2012 a fost finalizate investigațiile și propuneri metodologice de conservare-restaurare a decorației murale, a tencuielilor istorice și a pieselor litice. Intervențiile propiu-zise s-au desfășurat în perioada 2012-2013, în această etapă s-a finalizat restaurarea picturilor murale din sala de la parterul casei Albrich, a tencuielilor istorice de pe bolțile gangului despărțitor al celor două case, precum și conservarea picturilor murale din sala de la parterul casei Hiemesch denumită și "sala frescelor".

## Casa Albrich

La o privire atentă se observă că decorația de la parterul casei este realizată în cel puțin două etape diferite. Sala a fost despărțită de un perete, a cărui urmă se distinge și astăzi pe suprafața bolților.

Decorația pictată se păstrează fragmentar pe suprafața bolților și în cele trei lunete de pe peretele de vest. Latura de sud a încăperii, la nivelul bolților, are o decorație cu flori mari, pictate cu negru și alb pe fond gri-ocru. Același tip de decorație se întâlnește și pe peretele de vest, în luneta de deasupra intrării și a ferestrei.

Partea de nord a bolților este decorată cu flori așezate de-a lungul nervurilor. Florile sunt de mici dimensiuni, central fiind reprezentată o lalea stilizată. Tonurile de culoare utilizate sunt, ocru, verde, negru, brun.

În lunetele vestice sunt reprezentări ale unor scene mitologice, încadrate în rame, asemănătoare tablourilor, înconjurate de ghirlande cu flori și fructe. Partea inferioară a tuturor scenelor s-a pierdut, împreună cu tencuiala originală, fie din cauza umidității de capilaritate, fie a diferitelor modificări structurale (practicarea de nișe în perete, sau inserarea unor piese de mobilier în zidărie).

Prima lunetă, spre intrare, era indescifrabilă înaintea restaurării, fiind acoperită de numeroase straturi de văruieli și mutilată de intervențiile anterioare de curățare efectuate impropriu (posibil cu șpaclul). După îndepărtarea straturilor de văruială și humă, au devenit vizibile siluetele unor personaje, precum și detalii compoziționale, vestimentare sau de recuzită. Portretele personajelor sunt din păcate pierdute iremediabil.

1. Dana Jenei – extrase din *Studiul de istoria artei* cuprins în *Proiectul de conservare restaurare – Casa Albrich – Hiemesch, Piața Sfatului nr. 16, Brașov* – 2011.

2. Proiectarea și execuția lucrărilor de conservare-restaurare a decorației murale au fost făcute de Faber Studio, proiectant general Exibit Arhitectura, arh. Johannes Bertleff, beneficiar Biserica Evanghelică CA, Parohia Brașov.

Integrarea cromatică, deşi reţinută, utilizând doar o gamă de griuri colorate, a ajutat la o mai bună lectură a imaginii. Având în vedere tematica generală a decoraţiei, presupunem că şi iconografia acestei scene este de factură mitologică, posibil *Venus şi Marte*. Multe alte detalii menite să îmbogăţească suprafaţa lunetei (coşuri cu fructe, ghirlande de flori etc.) au fost scoase la lumină de sub straturile de văruială. Un portret asemănător măştilor de teatru surmontează cele două personaje.

A doua lunetă, cu o reprezentare a scenei *Triumful Înţelepciunii* (*Hermes şi Athena*) a fost anterior degajată de numeroasele straturi de var sau humă. Decaparea a fost făcută „selectiv", evitând zonele ce prezentau desprinderi ale stratului de culoare sau fenomene de pulverulenţă. Consolidarea făcută în exces, (posibil cu o răşină sintetică) a îngreunat îndepărtarea vărurilor rămase pe suprafaţă.

Cea de-a treia lunetă este diferită de primele două, decoraţia nu mai este sub forma unui tablou, ci urmăreşte forma arhitecturală a nişei, aflată în centru. Central deasupra nişei este un medalion cu un personaj într-o reprezentare *all'antica*, greu de descifrat, lateral sunt ghirlande de flori şi coşuri cu fructe.

Tencuiala, suport al picturii, este din mortar de var- nisip, aplicată în strat gros de cca. 3 cm. pe o zidărie din cărămidă arsă. Zidăria pereţilor verticali este neomogenă, din cauza intervenţiilor de reconstrucţie a casei iniţiale şi a altor modificări structurale, alternând piatra cu bolovanii de râu şi cu cărămida. Analizele gravimetrice indică un raport liant – agregat în stratul de tencuială de 1–4, ceea ce indică fie o reţetă de mortar bogată în agregat de la bun început, fie o degradare parţială a liantului iniţial. Cantitatea mare de agregat (nisip cuarţos) este uşor vizibilă şi în secţiunile stratigrafice. Muchiile arcelor din boltă au un frumos profil simplu, uşor arcuit, construit tot din mortar şi decorat cu roşu. Cheile de boltă s-au pierdut prin practicarea şanţurilor pentru instalaţia electrică şi nu se cunoaşte forma lor originală.

Tehnica de realizare a picturilor murale este probabil mixtă. Absenţa unui desen pregătitor incizat, îmbinări de tencuială, fenomene de pulverulenţă, confirmă faptul că nu avem de-a face cu o pictură în frescă. Stratul gros de var aplicat peste tencuiala relativ uscată indică posibilitatea utilizării unei tehnici, des întâlnită în Austria şi Germania, numită *Kalkmalerei*[3].

Pigmenţi identificaţi în urma analizelor FTIR sunt: verde (pigment pe bază de Cu), verde de pământ, alb (carbonat de Ca), ocru-roşu (oxizi de Fe), negru (negru de cărbune).

3. Pigmenţii sunt amestecaţi cu lapte de var şi aplicaţi pe tencuiala uscată acoperită de un strat consistent de var.

*Casa Albrich*
*Imagini comparative, înainte și după intervențiile de conservare–restaurare*

Conservarea picturilor murale din casa Albrich a debutat cu consolidarea tencuielilor desprinse, fisurate și dislocate. În paralel au fost îndepărtate numeroasele reparații necorespunzătoare apărute fie ca urmare a modernizărilor (introducerii instalației electrice), fie a fracturării bolților în urma cutremurelor. Bolțile au fost ranforsate cu grinzi metalice așezate pe o centură de beton, structură de altfel vizibilă la etajul clădirii. Pentru o mai bună consolidare, desprinderile de mari dimensiuni au fost

*Casa Albrich Imagini comparative, înainte și după intervențiile de conservare-restaurare Detalii.*

ancorate punctual cu bare din fibră de sticlă în jurul cărora a fost injectat un consolidant mineral. Odată stabilizat suportul s-au început operațiunile de degajare a picturii de numeroasele straturi de văruieli și tencuieli. Alcătuite din amestecuri pe bază de var sau de humă, numărul straturilor suprapuse picturii varia între 2-3 până la 10-15. Îndepărtarea lor s-a realizat mecanic prin degroșare cu bisturiul sau cu creionul pneumatic. Urmele de var și voalurile rămase pe suprafața murală au fost înlăturate cu radiere de diferite durități și creionul cu fibră de sticlă.

Luneta centrală, reprezentând tema *Hermatena*, a ridicat probleme metodologice diferite, ca urmare a decapărilor anterioare. Astfel, scena a suferit în timp o intervenție de curățare dură, care a însemnat sacrificarea pe alocuri a stratului pictural. Urme ale diferitelor văruieli suprapuse originalului și voalurile fine de săruri erau încă prezente pe suprafața pictată, îngreunând lecturarea imaginii. Îndepărtarea acestora a fost dificilă deoarece consolidarea făcută anterior (cu o rășină sintetică) a conferit o duritate mai mare văruielilor decât stratului de culoare. De asemenea, aspectul general al suprafeței era lucios, prezenta mici zone cu exfolieri sub formă de solzi.

În urma analizei suprafeței, a stratigrafiilor și a testelor efectuate cu diferite amestecuri de solvenți am reușit să determinăm soluția optimă pentru a îndepărta surplusul de fixativ și odată cu acesta am reușit să îndepărtăm urmele de văruieli rămase pe suprafața murală.

Prin urmare, intervenția de curățare a fost deosebit de minuțioasă, în special pe zonele unde aderența stratului pictural la stratul suport era slabă și au fost necesare operațiuni de preconsolidare. O a doua etapă de curățare, de această dată chimică, s-a realizat prin aplicarea unor comprese cu apă alcoolizată.

Ținând cont că în momentul aplicării primului strat de văruială pictura originală era deja într-o stare avansată de degradare iar curățările mecanice efectuate anterior au dus și mai mult la degradarea acesteia, recuparareа picturii a fost în proporție de 60-70%. După îndepărtarea numeroaselor reparații necorespunzătoare, lacunele de mari dimensiuni au fost chituite sub nivelul picturii cu mortare pe bază de var cu adaosuri minerale (nisip cuarțos, praf de piatră și puzzolana).

Intervenția de integrare cromatică a fost minimă, fără a fi reconstituite forme presupus originale, folosind tonalități de griuri colorate, pentru a pune în valoare decorația murală păstrată fragmentar.

Rezultatul final este spectaculos, deoarece am reușit recuperarea ansamblului, în ciuda zonelor lipsă, a imaginii ca întreg, imagine ce ne introduce în atmosfera unei case patriciene de la jumătarea secolului al XVI-lea.

*Sala de la parterul casei Albrich la finalul procesului de conservare restaurare și redarea în folosință*

mai amplă între cheile de boltă. Cununi de flori și fructe înconjurau un element central, posibil un blazon. Pictura a fost probabil realizată *a secco*, fapt ce a dus la pierderea ei aproape în totalitate, încă înainte de aplicarea primei văruieli. Fragmentele păstrate sunt prea puține și prea disparate pentru a putea reconstitui iconografia picturii originale.

În ciuda absenței unui decor pictat, s-a decis păstrarea și conservarea tencuielilor istorice.

Ca și în sala descrisă anterior, prima intervenție a fost cea de consolidare a tencuielilor desprinse și fracturate. Dislocările în plan au fost păstrate ca atare, deoarece erau rezultat al modificărilor structurale ale zidăriei bolților. Numeroasele straturi de văruieli și humă suprapuse suprafeței murale au fost îndepărtate mecanic lăsând vizibile tencuielile originale. S-a acordat o atenție deosebită micilor fragmente de pictură descoperite. Fragmentele recuperate însumează aproximativ 1% din suprafața totală.

Pereții verticali sunt neomogeni, ca urmare a numeroaselor modificări, alternând piatră cu cărămidă, într-o dispoziție neunitară. Tencuiala originală nu se mai păstrează, reparațiile cu ciment și alte adaosuri au fost îndepărtate și înlocuite cu mortar pe bază de var cu adaosuri minerale. Lacunele extinse de pe pereții verticali din întreg asamblul restaurat au fost tencuite cu Biocalce[8], un produs destinat clăririlor monument-istoric, ce conține ca liant var hidraulic cu adaosuri de nisip cuarțos, praf de piatră de marmură și puzzolana. Chituirea s-a realizat ținând cont de neregularitățile peretelui, textura finală a suprafeței a fost obținută prin spălarea, respectiv sgraffitarea în unele zone, a tencuielii încă necarbonatate.

Casa Hiemesch are la parter o încăpere denumită "sala frescelor". Este poate cea mai importantă sală a casei. Datând din a doua jumătate a secolului al XVI-lea, pictura murală acoperea în întregime pereții și bolțile. Se disting trei tipuri de decorație: cea a bolților, cu flori de acant policrome, viu colorate pe fond albastru; cea prezentă pe peretele de est, pandant ușii, cu flori mari monocrome pictate pe fond gri; și scena reprezentând *Legenda Profetului Iona*.

Descoperită de sub văruieli cu prilejul lucrărilor de restaurare din anii '80, într-o primă etapă și '90 în cea de-a doua, decorația pictată din *Sala frescelor* este realizată probabil într-o tehnică mixtă. Absența unor detalii de tehnică precum: linii de îmbinare ale stratului de tencuială, desen pregătitor incizat sau transpus cu ponciful, vin să confirme acest lucru.

În urma analizelor fizico-chimice au fost identificați următorii pigmenți: roșu (*hematit*, *cinabru* și *miniu de plumb* în amestec), alb (carbonat de Ca sau *alb de San Giovanni*), ocru (oxizi de Fe, probabil *Goethit*) și negru (negru de cărbune).

Bolțile și pereții verticali sunt dominați de vrejurile cu flori și frunze de acant. Acestea sunt pictate în tuşe largi, generoase. Se remarcă un desen al ornamentelor, foarte detaliat, în culoare neagră. Pe zonele de lumină ornamentele au primit un desen final în culoare albă, executat cu pensula.

Din nefericire aproape toată decorația murală este refăcută, pictura originală fiind greu de descifrat. Intervențiile de retuş sunt ample, încercarea de redesenare a zonelor patinate a dus la citirea eronată a desenului original. Tonurile utilizate în intervenția de retuş sunt intense, aplicate consistent și deosebit de rezistente, îndepărtarea lor este extrem de dificilă. Nu știm în ce stare de conservare era pictura înaintea intervențiilor din 1991, dar cu asumarea riscurilor, proiectul nostru propune îndepărtarea repictărilor ce denaturează frumusețea picturii secolului al XVI-lea.

Scena *Legenda Profetului Iona* a avut de asemenea de suferit din cauza intervențiilor necorespunzătoare. Curățată excesiv, repictată, ca mai apoi să fie „vernisată" cu strat ce s-a înnegrit, scena este aproape indescifrabilă. În ciuda numeroaselor analize și stratigrafii nu am putut încă determina natura acestui ultim strat de protecție.

Decelarea originalului de fals este extrem de dificilă, intervențiile de îndepărtare a repictărilor trebuie realizate sub lupă centimetru cu centimetru. În prealabil sunt necesare mai multe investigații de laborator, pentru a determina natura liantilor folosiți la repictări.

Din cauza complexității cazului și a necesității de a continua cercetările, această etapă de intervenție s-a rezumat strict la conservarea stratului-suport. Tencuiala din părțile inferioare este complet distrusă de umiditatea de capilaritate. De asemenea, peretele de nord a fost dărâmat, pentru a facilita accesul direct din Piața Sfatului, iar mai apoi reconstruit.

*Casa Hiemesch*

*Imagini comparative, în timpul și după intervențiile de conservare - restaurare*

În colțul de sud-est a funcționat un sistem de încălzire, posibil o sobă, în urma căreia au rămas două goluri în bolți, urme ale coșurilor de fum. Acestea au fost ranforsate și rezidite. Reparațiile necorespunzătoare cu ciment și ipsos au fost îndepărtate. Lacunele de mari dimensiuni au fost chituite cu mortare sub nivel, pe bază de var.

Ca și în casa Albrich desprinderile tencuielilor de zidărie au fost consolidate prin injectare cu *PLM AL* și *I*. Întreaga suprafață murală a fost desprăfuită și curățată prin metode uscate cu ajutorul buretelui de tip *Wishab*.

La exterior, fațadele caselor au fost conservate, tencuielile istorice au fost păstrate și completate cu mortar de var unde acestea lipseau. Reparațiile cu ciment sau ipsos au fost îndepărtate și înlocuite cu mortare tradiționale pe bază de var cu nisip de râu. Văruielile sunt pe bază de var cu adaos de pigmenți minerali naturali, contribuind la păstrarea aspectului mural caracteristic unui monument medieval.

Pe fațada dinspre Biserica Neagră au fost descoperite în urma sondajelor stratigrafice[4] două fragmente purtând inscripții. Acestea au fost la rândul lor conservate și lăsate vizibile.

În prezent, parterul imobilului din Piața Sfatului nr. 16, este redat spre folosință, aici funcționând actualmente Librăria Humanitas, partea superioară a ansamblului de clădiri așteptându-și o meritată intervenție de conservare-restaurare.

4. Sondaje realizate de restaurator Kiss Lorand

# Câteva aspecte privind retranspunerea a două fragmente de pictură murală extrase de la Biserica Episcopală din Curtea de Argeș - sec. al XVI-lea

Romeo Gheorghiță
specialist restuarator
Imgini: Sc. CORES3-ART srl./ Romeo Gheorghiță

## Introducere

Pictura murală a Bisericii Episcopale de la Curtea de Argeș a urmat de-a lungul timpului o cale dramatică. Încercându-se inițial conservarea ei *in situ*, s-a ajuns la extragere parțială și la distrugere, apoi la transformarea ei totală și ireversibilă. Astăzi, această valoare artistică neprețuită a patrimoniului național supraviețuiește numai păstrată sub formă de fragmente extrase. O mare parte dintre acestea se află în custodia a două mari muzee bucureștene[1].

Două fragmente din inegalabila lucrare a meșterului Dobromir de la Curtea de Argeș se află astăzi la Muzeul Național de Istorie a României. Picturile au fost supuse recent unui urgent proces de conservare restaurare, solicitat de administrația muzeului.

## Date istorice

Biserica Episcopală din Curtea de Argeș a fost ctitorită de domnitorul Țării Românești, Neagoe Basarab și soția sa Despina, încă din primii ani ai domniei (1512-1521). Ctitoria mănăstirească a fost sfințită de ziua hramului, în 15 august 1517, la ceremonie participând, pe lângă preoții din Țara Românească, și patriarhul ecumenic al Constantinopolului, alături de alți mitropoliți din Balcani[2].

1. Dacă inițial, după extragerea lor de către echipa lui A. Lecomte du Nouÿ, între 1880-1886, fragmentele au ajuns la Muzeul Național de Antichități din București (31 fragmente), după desființarea acestuia picturile au fost preluate de Muzeul Național de Artă al României și de Muzeul Național de Istorie a României (2 fragmente) precum și de Episcopia Argeșului (3 fragmente).
2. Iancovescu Ioana. *Frescele de la Catedrala Argeșului, o nouă concepție de restaurare*, MNAR.1998, p. 5.

După tradiția înregistrată de baladele populare ctitoria a fost ridicată pe urmele unui monument mai vechi („un zid părăsit") de către „meșterul Manole" împreună cu tovarășii săi. Conform pisaniei sculptate, biserica a fost zidită în același loc în care funcționase anterior mitropolia Țării Românești[3].

Pictura murală a fost începută în timpul domniei lui Neagoe Basarab și zugrăvirea acesteia s-a continuat în timpul domniei lui Radu de la Afumați, finalizându-se la 1526, după cum se menționează și în pisanie: *și s-a zugrăvit la anul 7035/1526 septembrie 10 zile cu mâna lui Dobromir zugravul*[4]. Luând în considerare unele deosebiri chiar de la nivelul fondurilor picturilor originale, unele negre, altele albastre (*azuriu*), s-a presupus că au fost realizate de doi meșteri. Astfel, s-a emis ipoteza că zugrăvelile cu fond auriu și *azuriu* s-au realizat de meșterul *Vitus-Veit* din Brașov, iar cele cu fond închis de către meșterul zugrav *Dobromir*[5].

## Intervenții în timp

Acest lăcaș de cult a suferit de-a lungul vremii mai multe reparații, în urma stricăciunilor produse fie de o slabă administrare, fie de distrugerile provocate de incursiunile trupelor străine sau chiar de cutremure. Se cunoaște că în cursul secolelor XVII și XVIII biserica a fost reparată prin grija unor domnitori ca Petru Cercel, Matei Basarab, Șerban Cantacuzino și apoi la 1804, odată cu intervențiile comandate de episcopul Iosif al Argeșului.

Pictura originală din biserica episcopală a fost înlocuită în perioada 1880-1886, în timpul lucrărilor de restaurare ale arhitectul francez A. Lecomte du Nouy. Acesta a fost primul lăcaș pe care s-au aplicat principiile radicale de restaurare, în fapt de refacere "în spiritul epocii", a unei întregi serii de monumente românești. Aceste principii proveneau din conceptele "pozitiviste" ce caracterizau secolul XIX, la modă în cultura occidentală. Din această perspectivă, combătută în epocă chiar și în Franța, arhitectul a refăcut și la Argeș parțial sistemul de boltire, a modificat acoperișul, a înlocuit treptat ornamentele sculptate ale fațadelor cu niște copii executate corect după o atentă documentare. După ce s-a refăcut exteriorul bisericii, pentru păstrarea „unității de stil" impuse de această viziune, s-a hotărât și realizarea într-o altă tehnică a unei noi picturi interioare.

---

3. Bălan Constantin. Pisania sculptată a lui Neagoe Basarab (1517) în. *Inscripții medievale și din epoca modernă a României. Jud. Argeș*. București, 1944, nr. 232, p. 208.
4. Brătulescu Victor. *Frescele din Biserica lui Neagoe de la Argeș*. București.1942. p. 25-26. „Izvoarele contemporane amintesc de pictorul german *Veit* sau *Vitus*, de două ori: în 16 decembrie 1522 și 23 ianuarie 1525, când il chiamă din Brașov Radu Vodă, ca să-i potrivească și să-i zugrăvească biserica din Argeș", citat din: Mateș Ștefan. *Zugravii bisericilor românești în Anuarul Comisiunii Monumentelor Istorice,1926-1928*.Cluj. p. 27.
5. Brătulescu Victor, *op.cit.*, p. 30, pl. II.

Astfel, din minunata pictură a secolului al XVI-lea a echipei zugravului Dobromir, s-au mai păstrat doar câteva fragmente, ilustrând sfinți și portrete votive ale domnitorilor medievali. Se cunoaște că un număr de 34 de fragmente de pictură murală originală au fost extrase de echipa acestuia și transportate apoi în colecția Muzeului Național de Antichități din București[6].

## Aspecte iconografice

Programul iconografic bizantin al bisericii poate fi imaginat în linii mari datorită descrierii făcute de L. Reissenberger înainte de restaurarea radicală a lui Lecomte du Nouy[7], începută la 1874[8]. Pronaosul, de exemplu, cuprindea figuri de sfinți: *Nicolae*, *Procopie*, *Iacob Persu*; de călugări: *Simeon* și *Sava*; de martiri, dar și figuri de voievozi: Neagoe Basarab, Mircea cel Bătrân, Radu cel Mare, Doamna Roxanda, Petru și Marco, tablouri votive realizate în mai multe etape[9]. Tabloul votiv al lui Neagoe Basarab și al Doamnei Despina, precum și al cneazului Lazăr se pare că provin din prima etapă de pictură, dar s-au păstrat și fragmente din a doua etapă: Doamna Roxanda, Radu cel Mare, Petru și Marco, Mircea cel Bătrân[10].

Această pictură bizantină realizată de echipa condusă de meșterul Dobromir se remarcă prin abilități cromatice deosebite, cu o varietate prețioasă a tonurilor de gri și succesiunea ritmată a volumelor create de draperii. De asemenea, finețea și modelajul carnației sunt comparabile cu modelele constantinopolitane ale picturii bizantine târzii, dar deosebite de curentele cretane și macedonene[11].

Două fragmente extrase din această pictură murală, ce se păstrează astăzi în patrimoniul Muzeului Național de Istorie a României, au fost de curând subiectele unui proces de conservare și restaurare. Aceste două fragmente reprezintă: primul, tabloul votiv al Domnitorului Neagoe Basarab cu familia sa, iar cel de-al doilea o parte dintr-un alt tablou votiv cu portretul Domnitorului Radu.

Domnitorul Neagoe Basarab este reprezentat împreună cu Doamna Despina și cei șase copii, trei fete (Stana călugăriță Sofronia, Roxanda, Anghelina) și trei băieți (Teodosie, Pătru, Ion), grupați după vârstă, lângă tată și lângă mamă. Aceștia sunt reprezentați frontal, iar între ei se află

6. Tocilescu Gr., *Catalogul Muzeului Național de Antichități din București*, 1906, pp. 95-99.
7. Chihaia Pavel, *Semnificația portretelor din Biserica Mănăstirii Argeș*, în Glasul Bisericii (XXVI), 1967,7-8, p. 788.
8. Dumitrescu C.I., *Pictura Murală din Ț. Românească în veacul al XVI-lea*, București, 1968, p. 47.
9. Dumitrescu C.I., op. cit., p. 49.
10. Iancovescu I., Biserica Mănăstirii Argeșului și frescele sale, în *Frescele de la Catedrala Argeșului*, MNAR, 1998, p.6.
11. Brătulescu Victor, *Frescele din Biserica lui Neagoe de la Argeș*, București,1942, p. 30, pl. II.

*Fragment de pictură murală înainte și în timpul intervențiilor de conservare restaurare*

*– tabloul votiv al Domnitorului Neagoe Basarab. Doamna Despina și cei șase copii*

pictată biserica pe care domnitorul și soția sa o închină Maicii Domnului și lui Iisus, zugrăviți deasupra lor, făcând gestul primirii.

În al doilea fragment extras, Domnitorul Radu este reprezentat îmbrăcat simplu, în ipostază de ctitor. Este pictat din semiprofil cu un gest de susținere, probabil al aceleiași biserici. Este un detaliu dintr-o scenă mai mare după cum remarcă V. Brătulescu[12], în care probabil apărea și Doamna Roxanda[13]. Domnitorul este zugrăvit cu plete, mustață lungă și poartă o coroană domnească cu perle și rubine.

## Tehnica de realizare a picturilor

Pictura murală a fost realizată pe o tencuială suport specifică pentru pictura pe proaspăt "*a fresco*", după vechea tehnică bizantină. Stratul suport al picturii

12. Brătulescu Victor, *op.cit.*, p. 30, pl. III.

13. MNAR MCC, *Arta Țării Românești în secolele XIV – XVI*, Ed. MNAR, 2001. Fragmentul de pictură murală extras ce reprezintă pe Doamna Roxanda susținând parte din macheta bisericii, a fost restaurat și se află expus împreună cu alte fragmente de la Biserica Episcopală din Argeș, în galeria de artă medievală a MNAR din București.

*Fragmentul de pictură murală înaintea și în timpul intervențiilor de conservare restaurare – portretul Doamnei Despina*

era pregătit din mortar pe bază de var gras, cu adaos de cărți, paie și pleavă. Acest suport a fost aplicat în straturi succesive și de grosimi variabile, între 5-20 mm. Pe spatele fragmentelor extrase, stratul suport de tencuială păstrează amprentele cărămizilor și ale rosturilor ce formau zidul medieval original.

Pentru realizarea imaginii, un desen cu ocru galben a schițat inițial compoziția. S-a folosit și un desen preparator prin practicarea unor incizii locale, direct pe stratul de frescă proaspăt. Pe suprafețe sunt prezente și urmele mistriilor de la nivelare sau sclivisiri. Pictura prezintă particularități specifice tehnicii *a fresco*, privind aplicarea culorilor cu minimum de lucru al pensulei pentru a păstra nealterate tonurile cromatice. În cazul portretelor și mâinilor se remarcă stratificarea cromatică tradițională a picturii bizantine: primul strat de culoare îl constituie *proplasma*, după care urmează *carnația* modelată cu lumini, contur și *blicuri*. În cazul celorlalte elemente ale picturii, (la drapaje) primul strat îl reprezintă culoarea locală a fondului, urmată de lumini și linii de contur cu brun închis sau negru.

S-au folosit pentru realizarea picturii pigmenți minerali precum ocru galben, ocru roșu, ocru brun, roșu cinabru, verde de pământ, albastru smalț, albastru azurit, negru de cărbune de lemn și alb pe bază de var. De asemenea, la zonele poleite, cum ar fi aureolele sau ornamentația veșmintelor, s-au folosit foițe de aur pe un adeziv de tip mixtion uleios. Analizele fizico-chimice realizate identifică natura pigmenților folosiți inițial dar și pe cei ai repictărilor[14].

14. Istudor Ioan. *Revista Monumentelor Istorice*. Anul LXXII, Nr. 1, 2002-2003, p. 85.

*Detalii ale machetei bisericii înaintea intervenţiilor, cu starea de conservare şi la finalul acestora*

Pensulaţia specifică tehnicii, cu tonuri transparente dar şi cu împăstări evidente ce conturează şi modelează formele, este prezentă în special în zona portretelor şi a mâinilor. Există posibilitatea ca anumite culori să fi fost aplicate mai târziu, în timpul realizării imaginii folosindu-se o tehnică mixtă. De exemplu, această situaţie se regăseşte la fondul de „cer" albastru azurit, la fondul verde şi probabil la unele detalii ale portretelor, draperiilor sau ornamentelor[15].

## Starea de conservare

Fragmentele de pictură au fost probabil extrase prin metoda *stacco*, dar şi *stacco a massello*, folosindu-se o tehnică bine cunoscută şi pusă la punct în epocă de către cei aduşi de arhitectul A. Lecomte du Nouÿ. Dovada stăpânirii metodei practicate de către faimoşii *estratisti* ai vremii, este acurateţea cu care au fost tăiate şi apoi au fost desprinse picturile murale argeşene[16]. Metoda aplicată relativ corect, a permis montarea pe suporturi

15. *Azuritul (Lapis lazuli)* - $CuCO_3.Cu(OH)_2$, pigment de culoare albastră - carbonat bazic de cupru, se transformă sub acţiunea umidităţii în carbonat bazic stabil, de culoare verde: *Malachit* $2CuCO_3.Cu(OH)_2$, *vezi şi:*Albu Constantin, *Chimia culorilor*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1967, pp. 24-25.

16. Italianul Leopold Cicognara considera la 1825 în jurnalul florentin *Antologia* că: „singura metodă acceptabilă de extragere a picturilor murale este *stacco a massello*, când pictura este îndepărtată împreună cu substratul de cărămidă sau piatră, pentru că în acest fel se pot păstra intacte caracteristicile suprafeţelor extrase". A se vedea: Autelli Fanny,/ Isabelle Brajer, *The transfer of wall painting. Based on Danish experience*, Arhetype Publications Ltd., London, 2002, pp. 11-13. Vezi şi *Glossary*, p. 205.

*Fragment de pictură murală înaintea intervențiilor de conservare restaurare și în timpul acestora – tabloul votiv al Domnitorului Radu, imagini de ansamblu, comparative (stânga, centru)*

*Detalii cu draperie înaintea intervențiilor de conservare restaurare - lacun în stratul suport al picturii și în timpu intervențiilor de conservare restaurare - integrarea cromatică metodă recognoscibilă (dreapta jos și sus*

provizorii și păstrarea aproape intactă a versoului picturilor extrase.

La nivelul picturii sunt prezente intervenții ulterioare, datorate unor lucrări de refacere, reparații și restaurări succesive realizate în timp. Aceste intervenții din secolele XVII–XIX se concretizează în repictări *a secco*, cum ar fi verdele malahit din zona inferioară a fragmentelor de pictură sau zonele superioare ale cerului, acoperite cu albastru azurit, din jurul aureolelor și a portretelor. De asemenea, unele inscripții din jurul portretelor și cercurile de la aureole au fost refăcute cu alb de plumb și alb de var pe bază de liant proteic. Sunt de menționat și unele contururi la veșminte, ce au fost accentuate cu o culoare neagră[17].

17. Buletin de analiză XRF, fizician Gheorghe Niculescu, Laboratorul INCCR, București, 2008, din: *Proiect tehnic și metodologic pentru conservarea–restaurarea fragmentelor de pictură murală extrase de la Biserica Episcopală din Curtea de Argeș* (MNIR), realizat de s.c.CORES3-ART s.r.l., în 2008.

După extragerea de la sfârșitul sec. al XIX lea și transpunerea pe un suport provizoriu din lemn, au existat și alte momente de intervenție asupra picturii. Au fost realizate numeroase chituiri ale fisurilor și lacunelor prezente pe fața fragmentelor. S-au folosit materiale incompatibile (pastă de gips, mortare pe bază de ciment și de var cu duritate mare), neglijent aplicate și mult peste stratul de culoare original.

La ambele fragmente de pictură extrase, stratul de culoare original prezenta un amplu fenomen de exfoliere în mai multe zone, de exemplu la portretele tabloului votiv al Domnitorului Neagoe Basarab, Doamna Despina și ale celor șase copii. De asemenea, revenirile sau intervențiile *a secco*, prezentau pulverulență și erau sensibile la apă sau la o acțiune mecanică ușoară. Întreaga suprafață era acoperită cu depuneri inegale, aderente și semiaderente de praf și diferite pulberi. Vopsele pe bază de ulei de culoare ocru-brun au fost accidental aplicate pe suprafața picturii la marginile fragmentului, lângă rama de lemn. Stratul suport al picturii murale prezenta desprinderi, crăpături și zone de suport dislocate și fracturate. Acestea s-au datorat în bună parte unor evenimente complexe, ce au început înaintea extragerii, agravându-se și după transpunerea pe structurile de lemn. Toate degradările s-au amplificat în timp din cauza diferitelor șocuri provocate accidental și au slăbit rezistența mecanică a stratului suport al picturii dar și a structurii provizorii de susținere.

Rețeaua de fisuri din stratul suport al picturii și pierderea coeziunii acestuia se motivează și prin prezența pe spatele fragmentelor extrase a unor țesături (din fibre vegetale), impregnate cu un adeziv pe bază de clei animal concentrat, aplicate în momentul primei transpuneri.

Suportul din lemn devenise incompatibil din punct de vedere al conservării și era impropriu unei etalări științifice. Prin deformare și prin pierderea rigidității, vechea structură a afectat stratul suport al picturii provocând desprinderi, fracturi și numeroase fisuri. Structura de lemn de pe verso, folosită pentru transpunere după extragere și-a pierdut rezistența mecanică iar aplicarea unei cutii din placaj pe spatele fragmentelor nu a rezolvat problemele de structură. Dimpotrivă, montarea acesteia a afectat ireversibil perimetrul picturii murale de sub ramă, provocând abraziuni și erodări importante ale suprafețelor de pictură marginale.

## Metodologia de conservare-restaurare

Principiile esențiale ale procesului de conservare-restaurare au stat la baza intervențiilor de retranspunere pe un nou suport al picturilor extrase. S-au avut vedere, în primul rând, principiile *minimei intervenții*, *a reversibilității* materialelor și a metodelor folosite, lăsând posibilitatea realizării unor noi intervenții pe viitor, după cum precizează și Cesare

Brandi[18].

Metodologia operațiunilor de conservare-restaurare utilizată s-a bazat pe experiența anterioară de transpunere a picturilor murale de la Biserica Mănăstirii Văcărești, Biserica Mănăstirii Cotroceni, precum și alte fragmente extrase de la Biserica Episcopală a Argeșului[19]. La toate aceste cazuri s-au întâlnit numeroase asemănări, atât din punctul de vedere al tehnicii de realizare a picturilor murale de tradiție bizantină sau postbizantină dar și din cel al stării de conservare. Această metodologie, testată anterior, a fost diversificată și aplicată în acest caz în funcție de particularitățile tehnicii și a stării de conservare prezente la nivelul picturilor murale extrase.

Cercetarea a fost realizată în etape bine delimitate, cu testarea preliminară a materialelor și metodelor, punându-se accentul pe măsurile cu caracter de conservare a picturilor. Analizele microbiologice realizate au indicat la nivelul suprafețelor fragmentelor o încărcătură microbiologică ce se încadra în limitele unui atac pasiv. În urma investigațiilor realizate s-a procedat la tratarea atentă a suprafețelor cu soluții fungice pe bază de săruri de amoniu cuaternar[20]. În urma testelor de aderență și de curățare s-a constatat necesitatea unor operațiuni de preconsolidare a stratului de culoare și a stratului suport, împreună cu ultimul strat de repictare. S-au consolidat, folosindu-se soluții pe bază de rășini acrilice, zonele în care stratul suport împreună cu stratul de culoare se exfolia sau era pulverulent, precum și acolo unde revenirile cromatice suprapuse originalului erau fragile.

Motivația transpunerii pe un nou suport a luat în calcul potențialul de degradare existent, masivitatea și ineficiența sistemului de susținere primit la extragerea din sec. al XIX-lea dar și a intervențiilor ulterioare. În acest sens, s-a analizat atent starea actuală precară de degradare în care se aflau picturile extrase. Noul suport realizat și metoda prin care a fost aplicat, a restabilit rigiditatea și stabilitatea fragmentelor. Este de remarcat faptul că metoda folosită va permite înlocuirea structurilor dacă va fi necesar, în bune condiții. Prin forma și structura adoptată, noile suporturi realizate din lemn stratificat vor permite și vizualizarea versoului pentru viitoarele cercetări asupra fragmentelor. De asemenea, noul sistem folosit la retranspunere a permis înlăturarea aspectului de tablou cu ramă pe care o căpătase și trecerea la o prezentare estetică firească, de fragment de pictură murală extras dintr-un întreg ansamblu pictural.

---

18. Brandi Cesare, *Teoria restaurării*, Editura Meridiane, București, 1996, p. 50. „Cel de-al treilea principiu are în vedere viitorul: adică prevede ca orice intervenție de restaurare să nu împiedice, ci, dimpotrivă, să înlesnească eventualele viitoare intervenții."

19. A se vedea: *Frescele de la Catedrala Argeșului, o nouă concepție de restaurare*, MNAR, 1998, organizatori-autori: Iancovescu I., Mohanu D., Boldura O., Gheorghiță R., pp. 38-41.

20. Oprea Florea, *Biologie pentru conservarea și restaurarea patrimoniului cultural*, Editura MAIKO, București, 2006, pp. 496-497.

Prezentarea finală a avut în vedere aspectul decorativ al picturii murale și a urmărit să integreze cromatic și valoric zonele lacunare lipsă, recuperând unitatea întregii imagini a fragmentului. Astfel, s-a pus accentul pe o reintegrare distinctă, recognoscibilă și reversibilă a intervențiilor de prezentare estetică, în limitele lacunelor, prin raportarea la cromatica, valoarea și materialitatea originalului. În acest caz nu au existat lacune mari în câmpul picturii, ce ar fi impus o prezentare arheologică a straturilor picturii. Singurele zone ce au necesitat o prezentare estetică sub nivel picturii au fost suprafețele marginale ale fragmentelor. Abordarea reintegrării estetice a luat în considerare câteva aspecte: în primul rând sublinierea percepției că ne aflăm în fața unor picturi murale extrase și nu a unor tablouri, păstrarea caracterului mural cu toate aspectele sale particulare tehnice și stilistice, punerea în valoare a autenticității picturilor salvate prin extragere și restabilirea unității potențiale a imaginii.

În concluzie, procesul metodologic a avut un caracter de conservare, protejare și recuperare cu caracter urgent, dar și de restabilire a valorii autentice, istorice și estetice a fragmentelor de pictură. Pentru viitor trebuie găsite cu discernământ cele mai bune soluții de păstrare, respectându-se normele științifice de conservare la recomandarea restauratorilor profesioniști.

Prin recuperarea și conservarea fragmentelor de pictura murală originale, acum la început de sec. XXI, se recunoaște încă o dată imaginea de simbol al ansamblului pictural și valoarea inestimabilă de monument istoric și artistic a Bisericii Episcopale a Mănăstirii Argeșului, ctitorită de Neagoe Basarab în sec. al XVI-lea. Operațiunile de restaurare și retranspunere realizate acum dau o nouă șansă picturilor lui Dobromir de la Mănăstirea Curtea de Argeș, pentru ca acestea să poată fi în continuare cercetate, conservate și poate mai bine prețuite pe viitor.

*Vechia structură de susținere a fragmentului de pictură murală extras, din sec al XIX-lea și noua structură de susținere aplicată în timpul procesului de conservare restaurare*

# Tehnica de execuție a picturii murale interioare din bisericile de lemn românești

lector univ. dr. Dana Luminița Postolache
expert restaurator

*Biserica de lemn "Sfinții Arhangheli Mihail și Gavriil", Rozavlea, Maramureș*

Tehnica de construire în vechime a bisericilor de lemn este în general tipică, urmând până astăzi același mod de edificare: corpul bisericii se construia din bârne de brad iar talpa și tocurile ușilor de intrare în pronaos și în naos, din lemn de stejar; tot stejarul se folosea și la construirea altor elemente ale bisericii, cărora trebuia să li se asigure o cât mai mare rezistență: turnul clopotniței, tiranții de rezistență din interiorul naosului, grinzile de sprijin ale iconostasului. Prelucrarea lemnului era efectuată manual, grosier, fără finisaje ale suprafeței. La îmbinările dintre grinzi se încleiau fâșii de pânză – de obicei din cânepă sau din amestec – țesută în casă, pentru a conferi continuitatea și o mai mare rezistență stratului pictural, în zonele de deasupra spațiilor interstițiale, spații de contact cu exteriorul și cu posibilitatea dezvoltării și a proliferării unor variați factori biodeteriogeni.

**Suportul** este constituit, deci, din așa numitele „cununi de bârne" din lemn ce alcătuiesc pereții, așezate pe orizontală; în unele zone geografice peretele de lemn putea fi căptușit uneori la interior cu scânduri de lemn, dispuse de asemenea pe orizontală, rareori pe verticală.

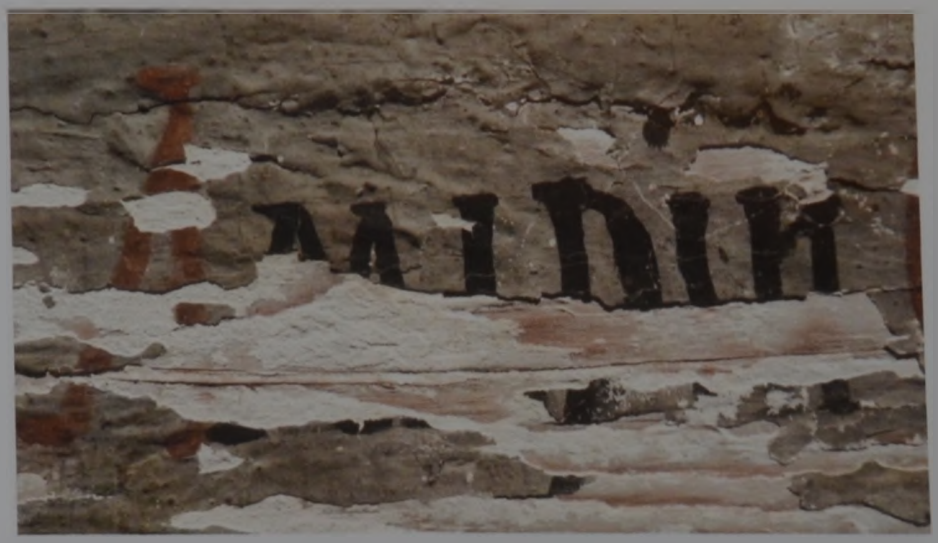
**Grundurile** sunt constituite dintr-un strat inegal și relativ subțire dintr-un liant organic de origine animală, obținut probabil din piele de vițel sau un alt clei animal, de o calitate similară, în amestec cu un material inert; de regulă, acesta era gipsul-sulfat de calciu dihidrat ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$), după cum o demonstrează analizele stratigrafice și cele chimice efectuate asupra componentelor stratului pictural, pe probe prelevate din biserici studiate sau restaurate: (Apoldul de Jos și Poiana Sibiului din județul Sibiu, Rozavlea din județul Maramureș, Margina și Poieni din județul Timiș). În foarte rare situații se poate întâlni la bisericile de lemn o preparație pe bază de praf de cretă sau un amestec al celor două materiale; totuși, chiar în studiile de caz enumerate, întâlnim o situație inedită, cum este cazul pronaosului de la Apoldul de Jos, unde, peste stratul de grund din gips s-a așternut un alt strat de grund, alcătuit din cretă – carbonat de calciu ($Ca\ CO_3$); acest fapt s-a întâmplat, probabil, cu ocazia strămutării bisericii

*Biserica de lemn "Adormirea Maicii Domnului", Frățești-Leleşti, Gorj, fațada de est și de nord*

dintr-un alt amplasament, la câțiva ani de la construirea și pictarea bisericii. Grundul astfel preparat se aplica cu pensula în 1-2 straturi inegale, pe întreaga suprafață a pereților, peste suportul de lemn și fâșiile de pânză, acoperind totodată și defectele de prelucrare a lemnului. Astfel preparat, parietalul nu se șlefuia niciodată; se obținea o suprafață continuă dar cu imperfecțiuni care, odată acoperită cu culoare și după finalizarea picturii nu producea aproape niciunul sau doar mici efecte de disconfort vizual în receptarea imaginii pictate.

Pictura se așternea peste stratul de grund, într-un strat compact dar inegal, aceasta constituindu-se din pigmenți amestecați în medii compatibile cu apa; materialele folosite ca liant al pigmenților în acest scop sunt cleiurile naturale de origine animală, aceleași folosite la lipirea pânzei, la grunduire și mai apoi la pictare. Concentrațiile acestor soluții de clei urmau să scadă treptat, mergând către suprafață de la profunzime, respectiv de la nivelul pânzei lipite pe suport, astfel încât liantul pigmenților să nu depășească o concentrație de cca. 5-7%[1]. Remarcăm cu această ocazie și accentuăm faptul că în nicio situație nu s-a utilizat un alt liant pentru legarea pigmenților, decât cleiurile animale, fapt care conferă suprafeței picturii caracteristici optice specifice, amplificate în timp de procesul de îmbătrânire; pelicula de culoare aplicată într-un strat compact dar inegal este realizată decorativ, în tente plate, cu modeleuri, paleta cromatică

1. Olimpia Barbu, Elena Cerasela Rogoz, *Cercetare extinsă asupra liantului grundului la biserici de lemn din Maramureș*, Universitatea Națională de Arte, Facultatea de Istoria și Teoria Artei, Departamentul Conservare și Restaurare, București, 2010.



*Grund inegal, aplicat pe suportul nefinisat.*

conținând un număr restrâns de pigmenți, dintre care cei mai des folosiți la pictarea bisericilor de lemn sunt:

• pentru galbenuri și ocruri s-au folosit: ocru, roșu, argilă pigmentată cu oxid de fier hidratat sau anhidru, pigment ocru;

• mai rar s-a utilizat galbenul oxid de plumb (masicotul) care prin alterare s-a brunisat;

• pentru culoarea roșie se utiliza îndeobște pigmentul miniu de plumb $Pb_3O_4$ care uneori s-a alterat superficial trecând în dioxid de plumb $PbO_2$ acesta virând înspre o culoare brună;

• pentru albastruri, cel mai adesea se utiliza indigoul dar și albastrul de Prusia (ferocianură ferică $[Fe(CN6)]_3Fe_4$); acesta apare în 1704 și a devenit cunoscut în toată Europa pe la 1750, fapt care ne permite astfel și o oarecare apreciere a datei pictării respectivei biserici;

• culoarea verde este realizată în genere din verdele-cocleală, denumit și vert-de-gris, acesta fiind acetatul bazic de cupru, a cărui formulă este: $[2Cu(CH_3COO)_2 \cdot Cu(OH)_2 \cdot 5H_2O]$. Diversele sale nuanțe pot fi și rezultatul acoperirii cu ocru sau ale amestecului fizic cu acest pigment;

• variatele nuanțe de verde sunt obținute și din amestecul ocrului oxid de fier cu albastrul indigo;

• negrul și griurile au la bază negrul oxid de fier ($Fe_3O_4$);

• albul cel mai utilizat este gipsul și uneori albul de cretă.

Nu s-a practicat în nicio situație protejarea ***temperei slabe – distemper paint*** prin izolare-vernisare cu vreun tip de material specific: rășină, lac, gumă vegetală etc, element tehnologic specific acestei tehnici.

# Biserici a căror tehnică de construire și pictură prezintă particularități atipice

## • Altarul bisericii Sf. Arhangheli Mihail și Gavriil, Rozavlea – Maramureș

**Tehnica picturală: *tempera slabă* – *distemper paint* aplicată pe suport integral și continuu de pânză, maruflată pe parietalul de lemn.**

Analizând și comparând opiniile cercetătorilor cu datele existente și cu aspectele stilistice și compoziționale pe care le prezintă pictura din interiorul monumentului istoric, putem contura următoarele ipoteze:

• În perioada 1718–1720, în urma distrugerii bisericii din Rozavlea, după ultima năvălire tătară, la 1717, comunitatea își construiește sau strămută o altă biserică[2], care, în acel moment avea pictură numai în pridvor; parte din aceasta se mai poate vedea și astăzi.

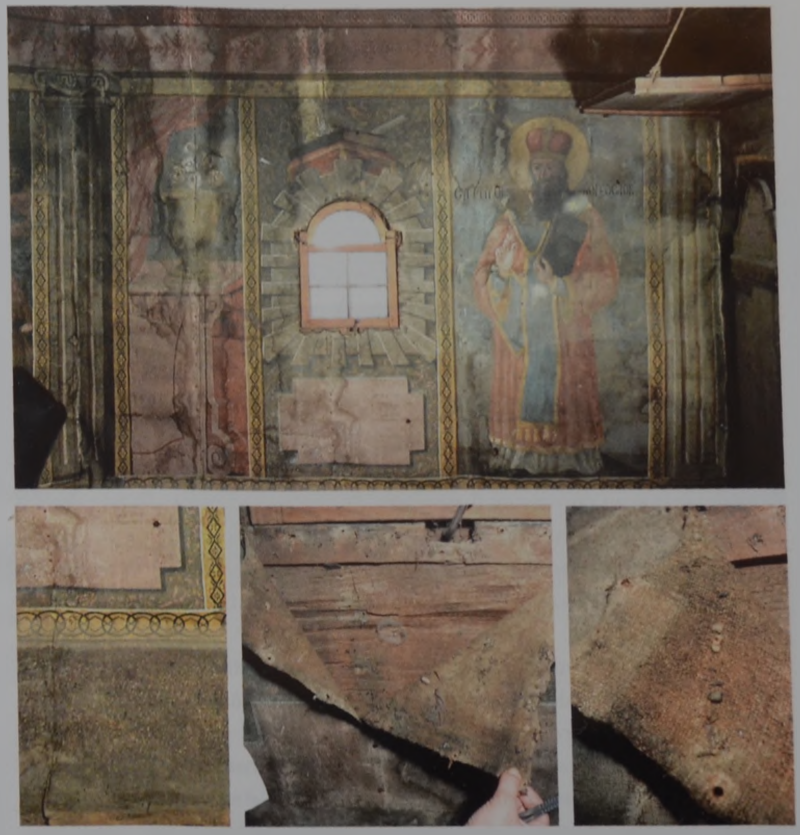
• Pictura murală interioară din naos și pronaos este opera zugravului *Ioan Plohod din Dragomirești*, care a fost ucenicul meșterului zugrav Hodor Toader din Vișeu-de-Mijloc, cel căruia i se datorează introducerea picturii de factură barocă și rococo în bisericile Maramureșului, exemplul cel mai notabil fiind pictura din biserica de lemn din Bârsana.

• În altar găsim însă o compoziție care aparține altui autor, lui *Santner Filip zugrav*, care a împodobit și pristolul bisericii din Rozavlea, la 1823.

Pe întreaga suprafață interioară a altarului se află o pictură târzie, de influență neoclasică, în care dispar scenele iconografice delimitate cu motive decorative, acestea fiind înlocuite cu imagini tip tablou, motivele decorative ale fașelor sunt realizate cu șablonul; reprezentările iconografice sunt de factură occidentalizantă, realizate în tablouri încadrate de rame, pictura fiind prin excelență naivă; realizarea plastică este modestă din punct de vedere al calității, a gamei cromatice sau chiar a redării fizionomiilor și anatomiei. Astfel, personajele sunt supradimensionate, cu capetele mari, desenul este mult simplificat, iar cromatica este ternă, mohorâtă, fără strălucire.

---

2 Vasile Drăguț, *Arta gotică în România*, Editura Meridiane, București, 1979, pp. 356–363, Grigore Man, *Biserici de lemn din Maramureș*, Editura Proema, Baia Mare, 2005, p. 299.



*Pictură de tip occidental cu fâșe trasate cu șablonul. Pânza de cânepă cu grenul mare și rar este marufrată direct pe suportul de lemn. Fâșiile de pânză dezlipite au fost prinse ulterior cu pioneze.*

## Tehnica de lucru și materialele folosite

Realizarea picturii interioare din altarul bisericii din Rozavlea este atipică și prezintă o particularitate privind constituirea suportului grundului și a culorii: acesta este construit din grinzi de lemn, întreg parietalul prezentând o protecție din pânză maruflată pe întreaga suprafață a spațiului pictural, inclusiv pe tavan. Suportul flexibil este dimensionat în fâșii de circa 50–60 cm. lățime, așa cum rezultă din războiul de țesut manual, fibra textilă fiind din cânepă. Pânza este aplicată pe verticală iar pe părțile înclinate, teșite ale bolții altarului care au forma unor trapeze, pânza este dispusă pe orizontală. Adezivul folosit pentru fixare este cleiul animal, într-o concentrație adecvată la momentul pictării, probabil nu prea

mare, aplicat în strat relativ subțire, astfel încât, absorbit fiind de pânză și de lemn, după uscarea completă acesta nu prezintă aspectul caracteristic vitrificării. În schimb, starea de conservare a acestui adeziv a fost puternic afectată de atacul biologic, care este și în prezent activ. În timp, pânza s-a desprins de pe suport, cleiul pierzându-și proprietățile adezive; a fost ulterior încercată o refixare la suport, cu cuie și pioneze, a căror prezență este vizibilă pe marginile fiecărui fragment de pânză.

Prepararea pânzei s-a făcut apoi cu același grund pe care îl întâlnim pe pereții din lemn ai bisericii: gips în amestec cu clei animal slab concentrat, adaosul de materie inertă fiind și el mic. A rezultat astfel un strat subțire, absorbit și mulat aproape în totalitate de *grenul* pânzei de casă. După uscare s-au aplicat peliculele de culoare, tehnica fiind cea tradițională, ***tempera slabă - distemper paint***:

Analiza acestei structuri este următoarea:

• suportul este alcătuit din grinzi de lemn masiv de brad și doar părțile de rezistență sunt construite din stejar;

• suportul de lemn este dublat integral de un strat de pânză țesută în casă, cu *grenul* mare cu lățimea de cca. 65 cm., rezultată din țeserea la războiul manual. Pânza este lipită pe întreaga suprafață a parietalului de lemn al altarului;

• stratul de grund subțire și inegal este compus din gips și clei animal, fiind întins cu pensula peste pânză, de unde rezultă o structură aidoma grenului pânzei, ce preia trama acesteia;

• stratul de culoare, inegal de asemenea, este compus din pigment și clei animal: pictura este realizată în tente plate, cu modeleuri și împăstări minime pentru realizarea de umbre, lumini, modelaje sau contururi; lipsește stratul izolator.

## • Biserica Sfânta Paraschiva, Margina, Timiș

**Tehnica picturală: *tempera slabă – distemper paint* aplicată pe suport de tencuială de pământ galben, așternut pe parietalul de lemn.**

O paletă destul de variată de tehnici de lucru particulare în realizarea construcției dar și a picturii interioare – deviind de la tehnica clasică a picturii din bisericile de lemn – se poate întâlni în special la unele biserici la sud de Transilvania, în Banat sau în Țara Românească;

Fiind situate în zone de deal sau de șes, unde lemnul se găsește în mai mică măsură decât în zonele împădurite și unde, din rațiuni de economie s-au practicat tehnici de construire a pereților de lemn și de prelucrare

*Biserica de lemn „Sfânta Paraschiva". Margina, Timiș.*

*După îndepărtarea zugrăvelii se identifică pictura originală a pronaosului*

*Test stratigrafic: tencuiala de lut, grundul, culoarea, zugrăveala târzie*

*Motive geometrice realizate cu șablonul pe tavanul pronaosului*

a suporturilor pentru pictură aparte, economicoase, acestea ieșind din tiparul modalității de construire comun sau mai des întâlnit al bisericilor de lemn. Aceste situații au generat modificări de realizare și în ceea ce privește tehnica picturală.

Menționăm aici biserica *Sfânta Paraschiva* din Margina-Timiș, care este construită pe sistemul „în căței" fiind tencuită cu lut; sistemul este economicos privind materialul de construcție – lemnul, care nu se găsește din abundență în aceste zone. Pronaosul tăvănit este despărțit de naos printr-un parapet de aproape un metru și patru stâlpi ciopliți din stejar.

## Tehnica de lucru și materialele folosite

Întreg parietalul vertical al bisericii este tencuit pentru o mai bună izolație cu „ciamur", un amestec de pământ galben, paie și bălegar . Pictura pronaosului, (târzie, cu elemente decorative geometrice sau vegetale), este efectuată la șablon chiar dacă rămâne clasică din punct de vedere al tehnicii de execuție – *tempera slabă – distemper paint*, și este aplicată pe acest tip de suport, pe parietalul și pe plafonul pronaosului.

Pictura murală interioară, a bolții și a iconostasului a fost realizată în anul 1748 de către Petru Nicoliciu și Lazăr Gherdanovici[3]:

3. Pr. Vasile Ioan Chirali – Istoricul Bisericii

*Pisania bisericii Adormirea Maicii*

*Pictura originală realizată în tempera slabă-pronaosul bisericii din Leleşti*

În studii recente, se demonstrează că ansamblul pictural de la Margina se datorează pictorilor Lazăr şi Gheorghe Gherdanovici, tată şi fiu, fiind realizat cândva în deceniul trei al veacului al XIX-lea sau cel mai târziu la începutul deceniului următor. Pictura acestor meşteri, de inspiraţie occidentală şi de factură barocă, se află în naos pe timpanul de vest şi pe bolţi; de asemenea pe peretele-iconostas şi pe intradosul bolţii despărţitoare dintre naos şi altar. Pronaosul conţine o pictură decorativă, datând probabil dintr-o perioadă posterioară pictării bisericii.

Analiza acestei structuri este următoarea:

• suportul parietalului este alcătuit din dulapi de lemn masiv de stejar ce culisează în elemente verticale în formă de I, denumite *căţei*;

• suportul de lemn este căptuşit integral de un strat de tencuială alcătuită din pământ galben, paie şi bălegar;

• stratul de grund subţire şi inegal este compus din ipsos şi clei animal, fiind întins peste tencuiala de lut cu suprafaţa nefinisată;

• stratul de culoare, inegal de asemenea, este compus din pigment şi clei animal; pictura, reprezentând motive geometrice şi florale, este realizată cu şablonul, în tente plate; lipseşte stratul izolator iar pictura prezintă un strat de repictare cu zugrăveală.

## • Biserica Adormirea Maicii Domnului, Frăteşti-Leleşti, Gorj

**Tehnica picturală: *pictură în frescă* aplicată pe suport de cărămidă fixată cu tencuială de pământ galben, aşternut pe parietalul de lemn.**

Un caz inedit întâlnim la biserica din Leleşti-Gorj, "ridicată în zilele Domnitorului Alexandru Ioan Cuza, întâiul Domnitor al principatelor

unite", anume în "anul 1862, luna iunie, 25", de către "zugrav Fudoraiche Marinescu Ot. Craiova", după cum arată pisania săpată în lemn din pridvor, precum și o mențiune din anul 1967, existentă la intrarea în biserică. Inițial, biserica a fost pictată în tempera slabă pe grund specific, aplicat pe structura din lemn.

Ca urmare a unor intervenții de reparare destul de vechi, pereții de lemn și bolta naosului au fost căptușite cu cărămidă; pe anumite suprafețe, placarea cu cărămidă s-a efectuat atât la interior cât și la exterior; cărămida a fost așezată pe latura ingustă, încercându-se lipirea sa de peretele de lemn cu ajutorul unui strat subțire de pământ galben. Placarea cu cărămidă de pe bolta naosului a fost întărită cu benzi metalice.

A rezultat astfel un zid destul de subțire și deci lipsit de rezistență, cu o slabă aderență la scheletul de lemn, datorată absorbirii umidității din materialul de fixare – lutul – în structura parietală de către lemn pe de o parte și de către pământul cărămizilor. Ulterior, acești pereți au fost pictați în tehnica *al fresco*, după modele târzii din bisericile de zid.

*Pictură târzie realizată în frescă peste placajul pereților cu cărămidă lipită cu lut.*

*Desprinderea placajului din cărămidă din cauza absorbției de umiditate*

*Parietal cu straturi succesive: grund, lut, cărămidă și frescă*

*Plafonul naosului din biserica Adormirea Maicii Domnului Domnului - Leleşti, Gorj*

# Degradări ale picturii murale interioare din bisericile de lemn

drd. Elena-Teodora Necula
restaurator atestat

*Vandalizări. Biserica de lemn Naşterea Maicii Domnului, Ieud-Deal, Maramureş*

În timpul scurs de la crearea monumentului, starea de conservare a picturii murale din bisericile de lemn a fost influențată de anumiți factori de degradare. Aceștia au avut un efect negativ asupra operei de artă producând degradări ce s-au finalizat cu pierderi masive ale patrimoniului național. Analiza formelor de degradare ale picturii murale realizate în interiorul bisericilor de lemn evidențiază particularitățile tehnicii sale de execuție și implică totodată prezentarea factorilor de degradare.

Degradările specifice picturii din bisericile de lemn sunt în conformitate cu tehnica de execuție originală și cu condițiile de microclimat impuse de statutul existenței *in situ* a monumentelor de acest tip. În plus față de această categorie a formelor de degradare vor mai fi prezentate deteriorările produse de marea gamă a factorilor biologici precum și cele rezultate din acțiunea factorului uman.

Atunci când se aduce în discuție descrierea bisericilor de lemn se știe cu precădere că cele mai adesea enunțate sunt bisericile de lemn din Transilvania, județul Maramureș. Această zonă geografică oferă cele mai frumoase și mai apreciate biserici de lemn – monumente istorice, din care un număr de opt sunt incluse în Patrimoniul UNESCO. Problematica picturii interioare a bisericilor de lemn a devenit subiect de interes în România abia din jurul anului 1995, aceasta însemnând studiere, cercetare, conservare și restaurare.

Prezentarea generală a bisericilor de lemn în literatura de specialitate relatează în general câteva date istorice, de amplasament geografic, componență arhitecturală, descriere iconografică și descrierea stilistică. Într-unul din studii, acestea sunt descrise ca fiind „categoria de edificii în care arta prelucrării lemnului s-a manifestat pe portativul cel mai înalt al valențelor sale."[1], iar pictura murală interioară din aceste monumente „se încadrează în mișcarea generală de o deosebită efervescență artistică ce cuprinde mediile rurale."[2]

Arareori este prezentată adecvat descrierea tehnicii de execuție a picturii murale interioare. Câteva detalii în sprijinul acestei descrieri sunt relatate de Anca Pop Bratu în „Pictura murală maramureșeană", care afirmă că picturile murale sunt realizate în tempera cu ou, așternută pe un strat de grund subțire[3].

În urma cercetărilor întreprinse în cadrul campaniilor de conservare-restaurare a acestor monumente se concluzionează astăzi că pictura lor este o tempera slabă aplicată pe peretele din bârne preparat, iar stratul pictural este uniformizat la îmbinări cu fâșii de pânză de in sau de cânepă. „Aceste

1. Ioana Cristache Panait – *Arhitectura de lemn din județul Gorj*, Editura ARC 2000, București, 2011, p. 9
2. Anca Pop Bratu – *Pictura Murală Maramureșeană*, Meșteri zugravi și interferențe stilistice, Editura Meridiane, București, 1982, p. 18
3. Anca Pop Bratu – *op. cit.*, p. 19

*Depuneri slab aderente și reziduuri biologice, Biserica Nașterea Maicii Domnului, Ieud-Deo Maramureș*

*Eroziuni, Biserica de lemn Nașterea Maicii Domnului, Ieud-Deo Maramureș*

fășii formează totodată un tampon elastic pentru variațiile de volum ale lemnului la schimbările de temperatură și umiditate."[4]

Pictura murală a acestui tip de monumente prezintă degradări specifice, ample și „inedite" pentru specialiștii în domeniu, având în vedere fragilitatea tehnicii originale de execuție a picturii murale din bisericile de lemn.

Eroziunile picturii, lacunele de mari dimensiuni, petele de tanin, spațiile de comunicare cu exteriorul – sursă de degradări specifice, fășiile de pânză textilă care sunt desprinse de pe suport de atâta vreme încât au fost acoperite de pânze de păianjeni, sunt printre primele forme de degradare ce pot fi observate de la contactul vizual cu interiorul acestor monumente ce și-au încetat activitatea de cult, de cele mai multe ori din cauza abandonului. Tot într-o stare avansată de degradare sunt și unele biserici-monument de lemn aflate încă în cult, ce și-au pierdut atât de mult din materia picturală încât singura grijă oferită de beneficiarii de folosință a fost aceea de a „împodobi", cum se putea mai bine, majoritatea pereților, chiar și iconostasul, cu diverse donații: icoane pe sticlă sau reproduceri, obiecte textile decorative. Toate obiectele au fost fixate pe pereții din lemn prin cuie, introduse în suport, ce traversează adesea și stratul pictural existent în spatele acestor „decorații".

În anul 1978 interiorul Bisericii *Sfinții Arhangheli Mihail și Gavriil* din satul Gheghie, județul Bihor este descris astfel: „Sub mulțimea ștergarelor cu alesături în război, se disting, uneori mai bine, alteori cu multă greutate,

4. Anca Pop Bratu – *op. cit.*, pp. 19-20

scene ori fragmente de portrete."[5] La data respectivă monumentul istoric se afla încă în cult. În primăvara anului 2013 naosul se află lipsit de orice fel de decor atașat pereților, probabil pentru faptul că în interiorul bisericii nu se mai oficiază slujbe.

Descrieri ale tipurilor de degradare se întâlnesc rareori prin câteva expresii simple cum ar fi: „pictura este foarte degradată", „unele scene sunt indescifrabile", „inscripția este destul de *ștearsă*...."[6], „...cea mai mare parte *ștearsă* astăzi de ploi – fiindcă o latură de acoperiș e dezvelită în întregime."[7] În acest ultim exemplu fiind precizate efectul – *lacunele picturii* și cauza degradărilor – acoperișul defectuos prin care a pătruns *umiditatea*. Acest factor „este implicat în aproape toate procesele de degradare, este omniprezent, aparține categoriei de factori fizici."[8]

Bisericile de lemn prezintă degradări multiple ca efect al unor cauze diverse provocate de anumite categorii de factori. Cele două mari categorii de factori ce influențează starea de conservare a bisericilor de lemn sunt factorii interni și factorii externi. Prima categorie este condiționată de structura compoziției lemnului în general și de proprietățile speciei lemnoase ce sunt influențate de a doua categorie, cea a factorilor externi: fizici, chimici,

*Intervenții necorespunzătoare, atașarea obiectelor, Biserica Pogorârea Sfântului Duh, Căzănești, Vața de Jos, Hunedoara*

5. Ioan Godea, Ioana Cristache Panait – *Biserici de lemn*. Monumente Istorice bisericești din Eparhia Oradei, județele Bihor și Satu-Mare, Editura Episcopiei Ortodoxe Române a Oradei, Oradea, 1978, p. 106

6. Victor Brătulescu – „Biserici din Maramureș", în *Buletinul Comisiunii Monumentelor Istorice*, anul XXXIV, Fasc.107-110, 1941, Monitorul Oficial și Imprimeriile Statului, Imprimeria Națională, București, 1941, p. 93

7. Constantinescu, N.A. – „Biserici și mănăstiri din județul Buzăului", în *Buletinul Comisiunii Monumentelor Istorice*, 1924, p. 190

8. Aurel Moldoveanu – *Conservarea preventivă a bunurilor culturale*, Ministerul Culturii, ediția a 2-a, București, 2003

*Acoperiș defectuos și atac biologic, fungi. Biserica Sf. Petru și Pavel, Gheghie, Aușeu, Bihor*

biologici[9] și nu în ultimul rând de factorul uman. Trebuie menționat, de asemenea, că există o interdependență între acești factori, unii creând altora condiții favorabile intrării în acțiune.

Majoritatea degradărilor picturii interioare a bisericilor de lemn sunt generate de acțiunea factorilor interni și externi coroborați cu acțiunea umană. Astfel, cei care dețin și folosesc aceste monumente, de cele mai multe ori nu păstrează în condiții proprii nici monumentul și nici obiectul patrimonial de artă din interiorul acestuia – mobilier sau icoane.

Factorul natural care degradează cel mai agresiv și în mod frecvent pictura pe suport de lemn este *umiditatea*. Aceasta condiționează în mod major și alte categorii de factori de degradare, biodeteriogenii. Trecerea de la o valoare ridicată a umidității pe timpul iernii la o valoare scăzută pe timpul verii influențează fisurarea lemnului, desprinderea stratului pictural, a fâșiilor de pânză și pierderea acestora de suport.

Umiditatea de infiltrație întâlnită foarte des ca factor de degradare în bisericile construite integral din lemn are cel mai mare efect asupra picturilor murale din interiorul acestora. Pătrunderea umidității prin infiltrare în acoperișul defectuos[10], chiar a apei abundente poate provoca atât *spălarea picturii*[11], apariția petelor brune cât și crearea condițiilor favorabile dezvoltării atacului biologic de tipul fungilor. „Parametrii ambientali joacă un rol fundamental în dezvoltarea, persistența și facultatea germinativă a

9. Giulia Caneva, Maria Pia Nugari, Ornella Salvadori – *La biologia vegetale per Beni Culturale*, vol. I, Biodeterioramento e conservazione, Editura Nardine, ediția a doua Firenze, 2007, p. 36.

10. Acoperișul bisericilor de lemn este de regulă constituit tot din lemn, șița folosită pentru acoperiș trebuie înlocuită la un interval de cca. 30–40 de ani cel mult.

11. Un fenomen des întâlnit în bisericile de lemn este producerea de lacune de mari dimensiuni, cu profunzimi variabile, datorate șuvoirii apelor pluviale pe pereții interiori ai monumentului.

*Lacune provocate de apele pluviale. Biserica de lemn Cuvioasa Paraschiva, Sălciva, Zam. Hunedoara și Biserica de lemn Nașterea Maicii Domnului, Ieud Deal, Maramureș*

speciei fungilor."[12]

Un alt factor fizic ce influențează implicit umiditatea cu care se află într-un raport invers proporțional este temperatura. „Degradarea acționată de temperatură este împărțită în categoriile:

- influențează în mod direct umiditatea relativă, care determină modificarea dimensiunilor prin dilatări-contractări;
- promovează numeroase procese chimice, ca sursă de energie, de activare termică"[13], temperatura în creștere, determină astfel o anume dinamică a cineticii moleculare, fapt ce poate accelera diverse procese chimice.

Formele de degradare specifice picturii din bisericile de lemn pot fi împărțite pe câteva categorii, în funcție de nivelul de profunzime la care ar putea ajunge:

- degradări ale stratului pictural;
- degradări ale stratului de pânză;
- degradări ale suportului de lemn.

Anumite forme de degradare se întâlnesc la nivelul fiecărui strat, de exemplu: carbonizările se pot produce dinspre exteriorul stratului pictural, pătrunzând în stratul de pânză și apoi în suport; fisurile suportului se pot produce dinspre interior către exterior afectând, rând pe rând, stratul de pânză și apoi stratul pictural; atacul biologic, cauzat de cele mai multe ori de insectele xilofage, se dezvoltă în interiorul suportului de lemn și apare la suprafața stratului pictural materializat prin orificiile de zbor.

Caracterul higroscopic al materialului de construcție – lemnul provoacă modificările de volum, contractări și dilatări, la fiecare scădere și respectiv creștere a valorilor de umiditate și invers a valorilor de

12. Giulia Caneva, Maria Pia Nugari, Ornella Salvadori, *op. cit.*, p. 70
13. Aurel Moldoveanu – *op. cit.*

temperatură; oscilațiile acestor valori se produc atât în interior cât și la exteriorul monumentului. „Instabilitatea microclimatică creează tensionări locale care duc la desprinderi, descleieri, exfolieri și, în final, la producerea de lacune ale stratului pictural. Pierderea bruscă a conținutului de umiditate induce crăpături și deformări ale materialului lemnos."[14] Acest fenomen are ca efect crearea de fisuri, fracturi, distanțări ale bârnelor de lemn și spații mai mari de comunicare cu exteriorul. Odată create aceste spații se amplifică circulația curenților de aer dinspre exterior și totodată umiditatea.

În foarte multe cazuri, atunci când biserica de lemn se mai află încă în cult, sau în grija anumitor persoane, se poate întâmpla ca aceste spații să fie obturate cu materiale diverse, incompatibile cu originalul, degradând stratul pictural și estetica monumentului. Aceste intervenții anarhice sunt considerate necorespunzătoare în raport cu principiile științifice ale conservării-restaurării.

Modificările în volum ale suportului afectează cel mai adesea și fâșiile de pânză, care, ca urmare a tensionărilor și mișcărilor suferite de bârnele de lemn, prezintă forme de degradare ca: fisuri, fracturi, dezlipire parțială sau totală. Cauzele pierderii benzilor textile pot fi multiple: pierderea coeziunii adezivului indusă de factorii fizico-chimici, circularea curenților de aer sau a altor materiale ce ajută la dezlipirea totală a acestora, deprecierea calităților adezivului prin atac biologic complex, eliminarea lor prin acțiune umană distructivă. În cazul dezlipirii parțiale a fâșiilor de pânză, factorul uman intervine adesea prin atașarea, prinderea fragmentelor de pânză cu diverse montaje improprii cum ar fi: cuie din fier, bolduri, pioneze etc.

La nivelul stratului pictural se pot constata degradări de diverse tipuri: fisuri, cracluri, fracturi, desprinderi, eroziuni, pulverulențe, lacune de mici sau de mari dimensiuni și de profunzimi diferite, halouri de umiditate, pete de tanin, depuneri slab aderente și depuneri aderente. Printre aceste tipuri de

14. Aurel Moldoveanu — *op. cit.*

depuneri, cele specifice picturilor murale interioare sunt *depunerile proteice*, provocate până la un anumit nivel în partea inferioară a peretelui, prin atingeri repetate ale acestor suprafețe, fie de corpul uman, fie de hainele confecționate din materiale organice. Analiza vizuală a acestor depuneri ușor nepolare dau impresia unei suprafețe pietrificate, lucioase, ce pot fi confundate cu pictura în tempera grasă, sau chiar cu pictura în ulei. Din acest motiv este important să se cunoască tehnica originală a picturii și identificarea corectă a formelor de degradare, pentru a se putea determina metodele de tratament ulterioare.

Intervențiile necorespunzătoare de tipul inscripționărilor sunt realizate prin incizarea stratului pictural cu obiecte ascuțite, a unor nume sau date; într-o situație mai gravă, vandalizările picturii pot fi efectuate asupra imaginilor entităților negative – diavolii sau satana – accentuându-se astfel degradarea fizionomiilor portretelor, sau a altor părți de imagine.

Din monitorizările acestui tip de obiective rezultă că valorile de microclimat nu sunt cele corespunzătoare conservării picturii murale pe suport de lemn; limitele umidității relative acceptabile pentru operele de artă sau complexe de acest tip, pot fi cuprinse între 50% și 60%[15], caz în care temperatura optimă este între 15 – 18° C iarna și 18 – 23° C vara, valori care nu se pot menține în interiorul bisericilor de lemn, datorită materialului de construcție, ce permite fluctuații mari ale valorilor de climat, oferite de micro-clima locală și de poziționarea geografică a monumentului.

Grija pentru aceste biserici, vulnerabile din punct de vedere al rezistenței în timp a materialelor constituente, ar trebui să fie o grijă permanentă a factorilor responsabili, cu atât mai mult cu cât unele intervenții nocive sunt realizate inconștient de către utilizatorii monumentului.

15. Marta Guttman – *Tendințe în conservarea preventivă*. Articole selectate din literatura de specialitate internațională, Editura Astra Museum, Sibiu, 2009, pag. 19.

# Lemnul în edificiile de sfârşit de secol XIX

Lector univ. dr. Ioan Darida
specialist restaurator

Printre consideraţiile cu privire la conservarea patrimoniului construit de secol XIX – vizând marile edificii-monument, în special din a doua jumătate a secolului, trebuie să menţionăm o componentă constructivă importantă – lemnul. Este perioada unui avânt fără precedent în dezvoltarea urbanistică şi edilitară a oraşelor noastre. Este perioada în care despre lemn – ca material constructiv se poate afirma că a trăit ultima sa perioadă benefică – „intervalul" dintre tradiţie şi modernitate, dintre meşteşugul unei civilizaţii a lemnului în care nobleţea lui a polarizat energii şi sentimente şi industrializare, cea a cărei consecinţă a fost serializarea şi mai târziu – deplorabil – kitsch-ul.

Calamităţile naturale din prima parte a secolului XIX – cutremurele, incendiile şi inundaţiile – au impus introducerea unor măsuri radicale în construirea clădirilor.

Normele de construire prevenitoare de incendii se vor succeda în deceniile trei, patru şi cinci, ele impunându-se cu dificultate, dezvoltarea oraşelor, înmulţirea programelor arhitecturale, nevoia cetăţenilor fiind mai mare decât posibilităţile financiare pe care le aveau. Astfel, prin actul din 4 mai 1823 se prevedea ca «„toate ....câte s-au ars să fie datori stăpânii a le face zid...cei ce vor...voi să-şi facă...boltite de zid...iar cei care nu le va da mâna...să şi le facă cu tavan bagdadin". În 1836, pentru prima dată, se vor elabora regulile pentru confecţionarea cărămizilor pentru construcţii şi sobe. Problema va fi însă considerată nerezolvată şi în 1846, şi în 1851, când se cere ca fiecare cărămidă să poarte marca meşterului şi pecetea sfatului orăşenesc, care să-i ateste calitatea.»[1]

În 1831 – reflex al Regulamentului organic – va fi votată prima legislaţie privind supravegherea construcţiilor oraşului: „Aşezământ pentru înfrumuseţarea oraşului Bucureşti". În acest sens vor apărea diverse

1. Cezara Mucenic, *Bucureşti, un veac de arhitectură civilă. Secolul XIX*, Ed. Silex, Bucureşti, 1997, p. 13.

comisii edilitare și servicii de control a avizării și construirii edificiilor. Prin toate aceste demersuri, ca și prin preluarea modelelor europene de mai târziu se impune construirea din piatră în care zidăria trece în prim plan, lemnul fiind utilizat la acoperiri și în diverse combinații cu fierul. Acoperișurile vor păstra în continuare elementele tradiționale: astereala, cleștii, căpriorii, grinzile și stâlpii, contrafișele, coamele, cosoroabe și juguri vor fi construite din lemn.

În arhitectura populară tradițională conceperea unor acoperișuri înalte, cu pante mari, a fost impusă de climatul nostru aspru, cu ploi, zăpezi, frig și călduri excesive. Coșurile trebuia să străbată aceste acoperișuri și treceau până peste linia coamei.

Problema relațiilor coșurilor cu șarpantele acestor acoperișuri se cerea rezolvată temeinic și din cauza riscului ridicat de cutremure, printre soluții era executarea unor șarpante de lemn cât mai solide care să poată prelua sarcinile acestor coșuri. Cutremurul din noaptea de 9-10 noiembrie 1940 a pus în evidență precaritatea acestor soluții de ancorare. În situațiile în care acoperișurile a căror șarpantă nu a fost bine legată prin ferme, clești și contravântuiri, acestea s-au desfăcut determinând coșuri și ziduri de calcan.[2]

Aceste elemente fuseseră utilizate și în arhitectura vernaculară a secolului XVIII, se mai păstra ceva și din austeritatea monumentală a culelor, din simplitatea lor geometrică, din jocul de plin-gol dar influențele stilurilor europene vor fi din ce în ce mai precumpănitoare. Arhitecții străini, iar mai apoi românii școliți în academiile occidentale, vor aduce elemente noi cu rezolvări ce impun materiale durabile. Plafoanele simple pe grinzi de lemn se vor complica în plafoane casetate cu ornamente tot mai des stucate, pridvoarele și balcoanele cu stâlpi de lemn vor fi diversificate, părțile constructive de rezistență fiind constituite din zidărie, iar lemnul acoperit cu tencuieli decorative.

Edificiile impunătoare din ultimele două decenii ale secolului XIX – răspunzând exigențelor noilor programe arhitecturale social-

2. I. D. Enescu, „Arhitectură și cutremur" în *Arhitectura*, iulie-decembrie 1940, p. 7.

administrative, presupun deschideri enorme la rezolvarea cărora cimentul încă nu-și poate aduce contribuția. Acest material va apărea abia la sfârșitul secolului, dar întrebuințarea lui pe scară largă poate fi fixată abia în anul 1905. „În august 1903 s-au încercat primele poduri, unul de 5 metri deschidere pe șoseaua Pitești - Curtea de Argeș și altul de 6 metri lângă Piatra Neamț. Tot în acel an s-au început încă 27 podețe în care s-au pus aproape 170 $m^3$ de beton armat și s-a dat în licitație podul peste Ialomița la Țigănești cu chesoane de același material, la care s-au întrebuințat 270 $m^3$.[3]

Reședințele și edificiile publice de prim rang trebuia să corespundă unor atribute din ce în ce mai pretențioase. Evoluția în construire a obligat la inovații în două planuri: cel al siguranței fizice și materiale și cel al delimitării sferei publice de cea privată.

În arta clădirului un rol important îl dețin tencuielile și zugrăvelile, cel puțin în prezentarea estetică finală.

O zidărie greșit concepută în forme sau executată prost tehnic nu poate fi corectată printr-o tencuială bine aplicată, la fel cum nici o tencuială neglijentă nu poate fi mascată de o zugrăveală sau o stucatură cu valențe estetice. Lemnul a fost suportul acestor componente artistice de-a lungul timpului, dar mai ales în marile edificii de sfârșit de secol XIX. Soluțiile de trecere de la planul pătrat la cilindru, prin suite de pandantive, soluții uimitoare mai cu seamă în arta brâncovenească – la turlele bisericilor sau a cuhniilor au fost puse în operă prin zidire cu cărămidă.

În secolul XIX arhitecții și constructorii vor căuta rezolvări care să ușureze sarcina prin utilizarea lemnului, iar la deschiderile foarte mari, structura de bază va fi alcătuită din ferme de fier. Pe acest schelet se compune suportul prin alternarea grinzilor și grinzișoarelor de lemn până la bine-cunoscutul și indispensabilul rabiț din trestie pentru a crea patul tencuielilor. Rețeaua de trestie este ancorată pe o grilă din șipci subțiri bătute pe bolțișoarele de lemn. Această stratificare are rolul de a prelua și atenua eventualele modificări ale structurii grinzilor sub influența factorilor de microclimat. Întregul ansamblu - lemn, tencuială, ornamente stucate și pictate, se constituie într-un „sandwich" complex în care fiecare componentă are coeficienți diferiți de absorbție, de desorbție, dilatație termică și de efort fizic la solicitările mecanice de tracțiune și compresie. Toți acești parametri impuneau o temeinică cunoaștere a materialelor, o corectă utilizare a lor în sensul selecției, a amestecurilor, a timpilor de reacție.

Este cazul scafelor – în marile săli reprezentative, acea trecere de la verticala zidului la planul orizontal al plafoanelor, prin suprafețe curbe cu arc mai mult sau mai puțin acuzat, al suportului ornamentelor stucate de

3. Ion Ionescu, „Betonul armat la noi în țară". *Natura*, an IX, 1914, p. 84, articol republicat în vol. *Povestiri tehnice*, ediția I 1994, ediția a II-a 2007, Ed. Cadmos, București, pp. 209–215.

*Banca Națională a României, bolți. Starea de conservare înainte de intervenție și structuri lemnoase*

pe tavane, a turlelor și cupolelor cu deschideri mari. Astfel de scafe ample se pot întâlni în Sala de Consiliu a Băncii Naționale Române în București, în Sala Festivităților de la Primăria Arad, fiind doar două exemple în care între 2007–2012 am desfășurat intervenții complete de restaurare-reabilitare. Aceste lucrări ne-au oferit prilejul unui studiu mai aprofundat al structurilor unor plafoane și planșee complex alcătuite, bogat ornate, adevărate mărturii de înalt meșteșug și ingeniozitate.

În acest sens trebuie menționată soluția găsită în planșeul ce separă holul principal de la parter de etaj în Sala de Consiliu a BNR – spațiul cel mai bogat decorat dintre încăperile palatului, sală înaltă de 10,85 metri și lungimea – orientată perpendicular pe axa principală a clădirii – de

12.75 metri, iar lățimea de 9.85 metri. Structura este alcătuită dintr-o rețea de grinzi de fier cu profil I așezate la distanța de 1 metru transversal pe lungimea sălii. Între aceste forme, ancorate în profilul I, sunt așezate într-o structură complexă, pe orizontală și verticală, grinzișoare și bolțișoare de lemn. În golurile din această rețea de lemn a fost inclus un pat ușor de piatră de var. Se poate presupune că se miza pe o suită de reacții în timp, care urmau să se deruleze natural: absorbția umidității din condens sau alte surse, urmată de carbonatare, rezultând un material cu rezistență înaltă dar cu o permeabilitate optimă și cu indici de dilatație minimă. Spre parter planșeul a fost tencuit prin intermediul rabițului, apoi decorat cu stucaturi într-o compoziție de casete, iar spre Sala de Consiliu, prin intermediul altor straturi de lemn, pardoseala primea un foarte valoros parchetaj prin esențele alese utilizate și prin compoziția decorativă ce reia trama decorului de pe tavanul sălii.

*Primăria din Arad, sala de festivități, tavan. Imagini înainte de intervenție și în timpul procesului de conservare-restaurare*

*Primăria din Arad, sala de festivități, tavan. Imagini din timpul intervențiilor și la final*

Sala Festivităților de la Primăria din Arad înaltă de 12,50 metri ( L = 13 metri, l = 11,75 metri) are o scafă puternic arcuită (arcul având 2,75 metri) – care susține un tavan cu o compoziție ordonată după două axe de simetrie, ordinea se estompează însă în vârtejul de chenare și borduri realizate în stucaturi liniare și frize complicate ce includ spații pictate – medalioane și steme, spații aglomerate de stucaturi în baso- și altoreliefuri sau chiar rondbossuri (steme de cca. 5,5 $m^2$), elemente zoomorfe și fitomorfe.

Toate aceste decoruri stucate sunt prinse pe suport de lemn de diverse lungimi și secțiuni, ancorate la rându-le în ferme de metal. Tencuiala este realizată pe rabiț de trestie iar elementele stucate grele sunt ancorate cu șuruburi de diverse lungimi și bride metalice.

*Liceul "Moise Nicoară" din A*
*Imagini în timp intervențiilor d conservare res*

Deosebita importanță pe care o au suporturile de lemn pentru trăinicia decorului pe care îl poartă, se reflectă cu obligativitate și în intervențiile de restaurare întreprinse în aceste ansambluri. Întreținerea neglijentă a acoperișurilor a făcut ca, în timp, umiditatea de infiltrație să degradeze grav structurile de lemn, fiind nevoie de intervenții radicale de înlocuire a unor elemente atacate biologic masiv de diverse tipuri de fungi. Este cazul unor asemenea operațiuni și la tavanul Sălii Festive din Liceul „Moise Nicoară" din Arad (1873), unde au fost înlocuite câteva grinzi cu secțiuni apreciabile (18 x 15 cm.). Operațiunea presupune extragerea unor elemente stucate și după înlocuire replantarea lor, ca și refacerea unor tencuieli.

În decorația interioarelor, lambriul și mobilierul aveau un rol definitoriu. Lemnul și marmura erau materialele cele mai utilizate, lor le revenea rolul înnobilării, dar și cel al precizării stilului în care era conceput ansamblul.

Arhitecții s-au folosit de întregul randament estetic al lemnului, ca și de elasticitatea acestui material, în soluții îndrăznețe. Această tendință va fi și mai vizibilă în arhitectura neoromânească, atunci când Ion Mincu și urmașii lor vor revalorifica elementele tradiționale din arhitectura vernaculară.

Întoarcerea la pridvoarele aeriene, la crestătura lemnăriei, la tavanele din lemn ce vor înlocui „boiseriile" false din stucatură pictată, vor prilejui punerea în evidență a unui meșteșug secular specific spiritului românesc.

*Liceul "Moise Nicoară" din Arad. Imagini înainte de intervenție și după refacerea suprafeței degradate.*

# Aspecte teoretice ale curăţirii obiectelor din lemn

dr. Guttmann Márta Júlia
Inginer chimist, expert investigaţii fizico-chimice şi conservare preventivă

Curăţirea este întotdeauna parte integrantă a intervenţiilor pe obiecte şi componente de patrimoniu. Scopul curăţirii poate fi îmbunătăţirea aspectului suprafeţei, pregătirea suprafeţei pentru un proces ulterior de intervenţie sau prevenirea unor deteriorări ulterioare. Procesul presupune îndepărtarea de la suprafaţă a unui strat nedorit, a unei murdării superficiale mai mult sau mai puţin aderente, sau al unui strat perturbant, un vernis, un strat de repictare etc. Curăţirea trebuie astfel realizată încât straturile sau suprafaţa care se doresc a fi păstrate să fie afectate cât mai puţin.

**Gradul de curăţire** poate varia în profunzime, de la simpla reducere a gradului de murdărie superficială, prin îndepărtarea totală a depunerilor de murdărie, inclusiv din crăpături şi cracluri, până la îndepărtarea patinei, a mărturiilor uzurii funcţionale sau chiar a tuturor straturilor de pe suport. Curăţirea ideală îşi propune îndepărtarea stratului nedorit, fără a afecta suprafaţa originală sau a lăsa în urmă reziduuri de curăţire, dar atingerea în practică a unei asemenea selectivităţi este foarte dificilă. Pentru a ne apropia cât mai mult de acest deziderat, este nevoie ca cel care realizează procesul de curăţire să nu aibă numai îndemânarea şi experienţa necesară, ci să stăpânească şi bazele teoretice ale procesului de curăţire şi noţiunile ştiinţifice aferente.

Deşi, frecvent, procesul de curăţire se consideră a fi unul inofensiv, trebuie subliniat că avem de a face cu o **intervenţie ireversibilă**, care – dacă se realizează în mod diletant, la întâmplare – poate afecta sensibil valoarea obiectului, respectiv starea suprafeţei şi cea a suportului. Ca urmare, procesul de curăţire trebuie pregătit cu minuţiozitate, trebuie să fie bazat pe analize şi teste, şi realizat cu maximă responsabilitate şi în cunoştinţă de cauză. Gradul de curăţire propus va avea un impact puternic asupra aspectului general al obiectului, motiv pentru care conservatorul-

restauratorul[1] trebuie să se consulte înainte de intervenție cu muzeograful colecției, un istoric specializat pe tipul de obiect sau o comisie de specialitate, pentru a decide de comun acord cu acesta gradul optim de curățire. La orice proces de curățire se recomandă păstrarea, într-o zonă mai puțin vizibilă, a unei **suprafețe martor**, care să documenteze fizic starea suprafeței anterior curățirii.

**Murdăria superficială** este un amestec al unor particule (produse de alterare ale unor roci, săruri, scame textile, pieliță umană, fuligine, spori, polen etc.) cu diferite materiale grase care acționează ca "liant". Particulele de carbon și alte particule solide pot absorbi din atmosferă substanțe acide sau bazice, care pot accelera procesele de degradare a substratului. Efecte similare pot avea și ionii metalici înglobați în murdărie. Din acest motiv este de dorit îndepărtarea stratului de murdărie superficială. Ușurința cu care se poate îndepărta murdăria superficială depinde de intensitatea cu care aceasta aderă la suprafață, adică de natura (electrostatică, tip van der Waals, dipol-dipol sau de hidrogen) și intensitatea legăturilor dintre ele. Curățirea mecanică dislocă fizic particulele de murdărie, curățirea cu lichide îndepărtează particulele prin suspendare sau dizolvarea lor în volumul lichidului. Pentru ca un sistem lichid de curățire să acționeze eficient, puterea legăturilor stabilite între agentul de curățire și particulele de murdărie trebuie să fie mai mari decât cele care leagă murdăria de suprafață. Curățirea chimică presupune modificarea chimică a depunerile de murdărie în scopul îndepărtării (a nu se confunda cu curățirea chimică a textilelor, unde termenul este folosit pentru spălările cu soluții neapoase).

Adesea, murdăria este înglobată în stratul de vernis, dacă temperatura de tranziție vitroasă ($T_g$)[2] a peliculei protectoare este apropiată de temperatura ambiantă (de exemplu în cazul cerurilor). În aceste cazuri, pentru îndepărtarea murdăriei, trebuie îndepărtat parțial sau total și stratul de vernis.

---

1. Sunt perfect de acord cu domnul chimist Mihai Lupu (*Caietele restaurării Humor 2012*, Editura ACS, 41–45), activitățile de conservare și restaurare nu se pot separa, terminologia internațională folosind pentru ambele în mod unic termenul de conservation-conservator.
2. Temperatura de tranziție vitroasă a unui solid este temperatura la care acesta trece dintr-o stare rigidă, într-o stare elastică.

Curățirile trebuie precedate de o atentă examinare și evaluare a stării de conservare a obiectului, pe cât posibil de analiza straturilor pe care se realizează intervenția și de o serie de teste. Caracterizarea chimică a celor două straturi poate fi de mare ajutor, pentru a preveni degradări ulterioare ale suprafeței păstrate, precum decolorări sau umflături.

Testele de curățire ajută la evaluarea cât mai corectă a riscurilor și beneficiilor intervenției. Ele sunt metode empirice pentru determinarea solubilității straturilor nedorite sau pentru stabilirea diferenței de solubilitate dintre stratul nedorit și suprafața adiacentă. Suprafețele testate trebuie să fie de dimensiuni reduse și în locuri cât mai nesemnificative și puțin vizibile ale obiectului. Ele trebuie observate sub lupă sau microscop, în diferite moduri de iluminare (direct, razant, UV etc.), înainte și după teste, pentru a estima corect impactul tratamentului. În același scop trebuie examinate cu atenție și tampoanele folosite. Eventualele umectări trebuie făcute mai întâi cu cantități minime și un timp de contact scurt, iar suprafața să fie lăsată să se usuce total înainte de evaluarea rezultatului. Dacă este nevoie se poate trece la utilizarea unor cantități mai mari sau a unui timp mai îndelungat de contact. Trebuie avut în vedere și faptul că, în general, întreaga suprafață a unui obiect nu răspunde uniform la sistemul de curățire (datorită unor degradări, finisaje diferite ca natură sau grosime, lianți sau pigmenți diferiți ai stratului etc.).

**Modul de abordare al curățirii obiectelor din lemn** este asemănător cu cel pe care îl presupune curățirea oricărui tip de obiect de patrimoniu. Procesul de curățire trebuie întotdeauna abordat gradual, sistematic, începând cu metodele cele mai inofensive (desprăfuiri, curățiri mecanice, tamponări apoase etc.), trecându-se treptat, dacă este cazul, la curățiri cu solvenți sau alți agenți chimici. În multe cazuri, obiectul impune adoptarea unor strategii diferite de curățire în diferitele zone ale sale. Suprafețele aparente de lemn sau grund ridică dificultăți mai mari, sunt mai susceptibile la degradări datorate curățirii și pot fi contaminate mai ușor decât zonele vernisate.

**Curățirile mecanice** presupun dislocarea fizică a particulelor de murdărie. Ele pot consta în desprăfuiri realizate cu pensule moi, combinate cu aspirarea murdăriei antrenate pentru a evita redepozitarea ei la suprafață (gura de aspirație trebuie protejată întotdeauna cu o pânză fină pentru a preveni aspirarea unor mici fragmente eventual dislocate). Desprăfuirea periodică crește durata de viață a obiectelor și a peliculelor superficiale. Pentru a reduce numărul desprăfuirilor care se impun, peste tot unde este posibil, se recomandă implementarea unor măsuri preventive care reduc accesul și acumularea prafului la suprafața obiectului.

Curățirile mecanice cu bisturiul sau cu ustensile lamelare similare din materiale mai moi (os, plastic, bambus) se pretează în cazul structurilor

stratificate, dacă stratul de îndepărtat şi substratul se caracterizează prin proprietăţi coezive intense, dar prezintă o aderenţă reciprocă redusă.

Curăţirile uscate, realizate fără agenţi lichizi, folosind granule, radiere/gume (în special cele vinilice) sau bureţi, sunt, de asemenea, eficiente şi inofensive, dacă se aplică corect. Ele permit în multe cazuri evitarea riscurilor asociate cu curăţirile apoase sau cu solvenţi. Acţiunea lor se bazează pe adeziunea murdăriei la materialul aplicat peste suprafaţa de curăţat şi îndepărtarea ei împreună cu materialul folosit pentru curăţire. Ele nu impun frecare, ci se rulează peste sau se presează uşor pe suprafaţă. Metoda se pretează mai ales pentru suprafeţe poroase. De specificat că buretele Wishab, utilizat mai frecvent în ţară, nu mai este recomandat pentru conservare de Institutul Canadian de Conservare (CCI) deoarece conţine un component gălbui, lipicios, neidentificat[3].

Tehnicile abrazive trebuie folosite cu mare precauţiune. Ele pot fi uneori utile în subţierea unor straturi nedorite, dar în principiu reprezintă un risc mult prea mare pentru obiect.

Deşi de natură fototermică sau fotochimică, curăţirile cu laser se amintesc adesea alături de curăţirile mecanice. Ele şi-au găsit aplicarea şi pe obiectele din lemn, mai ales la curăţirea suprafeţelor de lemn nevernisate[4,5].

În cazul în care curăţirea mecanică nu dă rezultate satisfăcătoare se recomandă încercarea metodelor de **curăţire apoasă**. Apa este un agent de curăţire frecvent utilizat, care prezintă multe avantaje. Este un lichid foarte polar, accesibil, netoxic, neinflamabil. Datorită polarităţii moleculelor de apă, acestea sunt puternic legate între ele prin legături de hidrogen, motiv pentru care apa are o viteză lentă de evaporare şi o afinitate redusă faţă de substanţele puţin polare precum cerurile sau grăsimile, pe care le umectează[6] slab. În cazul suprafeţelor fragilizate, moleculele de apă pot difuza în interiorul stratului, ducând la albirea lui. Fenomenul poate fi evitat sau atenuat prin aplicarea apei în cantităţi mici şi pe suprafeţe reduse, urmată de absorbţia rapidă a lichidului şi a murdăriei antrenate cu un tampon uscat.

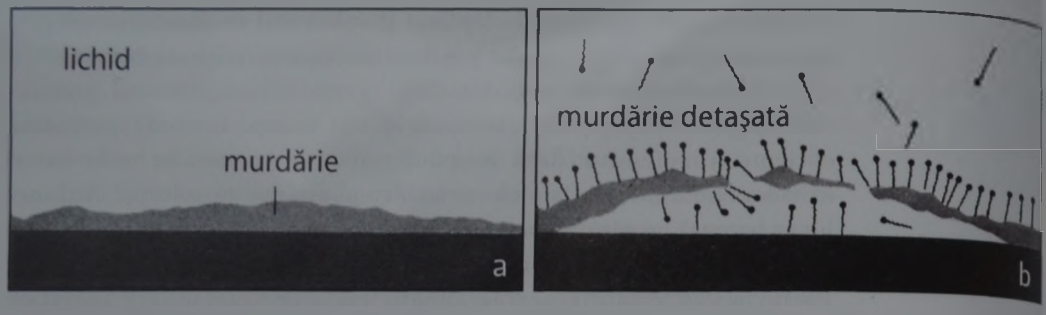
---

3. Umney & Rivers 2003: 504.

4. Wiedemann, Günter; Schulz, Markus; Hauptmann, Jan; Kusch, Hans-Günter; Müller, Sabine; Panzner, Michael; Wust, Hendrik (2000) Laser cleaning applied in the restoration of a medieval wooden panel chamber at Pirna. In: *Journal of Cultural Heritage* 1, 247–258.

5. Lubryczyńska, Maria; Czernichowska, Joanna; Uchman-Laskowska, Izabela; Chmielewski, Krzysztof; Mazur, Magdalena; Markowska, Agnieszka; Koss, Andrzej; Marczak, Jan; Strzelec, Marek (2007) Wooden Art Works – Laser Cleaning Case Studies. In: Uzielli, Luca (Ed.) *Wood science for conservation of cultural heritage. Proceedings of the International Conference held by COST Action IE0601 in Florence (Italy),8–10 november 2007*. Firenze University Press, 181–187.

6. Capacitatea de umectare a unui lichid înseamnă abilitatea acestuia de a disloca moleculele de aer de pe o suprafaţă pentru a se întinde şi a realiza cu ea un contact intim.




Cea mai puţin ofensivă este utilizarea apei distilate sau a celei dezionizate, la care se pot adăuga în funcţie de necesităţi detergenţi, substanţe pentru modificarea pH-ului, agenţi chelatizanţi[7], enzime etc.

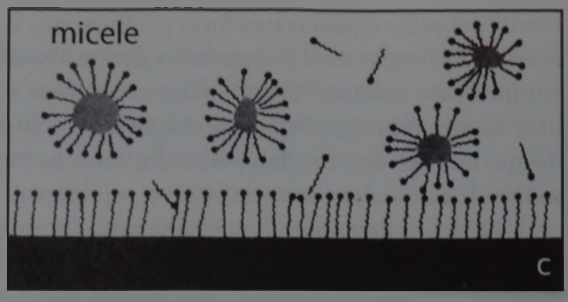
Saliva umană este un sistem apos complex, foarte util în îndepărtarea murdăriei superficiale[8]. Eficacitatea ei se datorează conţinutului de enzime (α-amilază, esteraze, lizozime şi fosfataze), respectiv conţinutului de mucină, o proteină care acţionează ca detergent. Dezavantajul utilizării salivei umane constă în accesibilitatea sa limitată, compoziţia variabilă, respectiv reziduurile organice (inclusiv spori şi bacterii) pe care le lasă pe suprafaţă. După utilizarea ei este necesară o clătire atentă, repetată, a suprafeţei cu apă distilată.

O bună alternativă, care înlătură dezavantajele menţionate, este utilizarea salivei artificiale, accesibile comercial. Prepararea ei este posibilă şi în laborator, din 1g de sare de sodiu a carboximetilcelulozei (CMC-Na), 0,035g fosfat dipotasic ($K_2HPO_4$), 0,086g clorură de sodiu (NaCl), adăugate la 100 ml apă distilată[9].

Enzimele au capacitatea de a descompune şi dizolva selectiv un anumit material organic, drept urmare, soluţiile enzimatice pot fi foarte potrivite în anumite situaţii. Deşi, o metodă cu un mare potenţial de aplicare, utilizarea enzimelor în domeniul conservării-restaurării nu este încă suficient studiată[10].

**Detergenţii** – numiţi şi substanţe tensioactive – sunt substanţe organice care au capacitatea de a modifica tensiunea superficială a apei şi, ca urmare, de a îmbunătăţi capacitatea ei de umectare. Sub forma unor soluţii diluate

7. Substanţe moleculare sau ionice care au capacitatea de a forma combinaţii complexe solubile (chelaţi) cu ionii metalici din stratul de murdărie, facilitând astfel îndepărtarea acestora.
8. Romao, Paula M.S.; Alarcao, Adilia M.; Cesar, Viana A.N. (1990) *Human saliva as a cleaning agent for dirty surfaces*. In: *Studies in Conservation*, 35/3, 153-155.
9. Pietsch 2002: 141.
10. Pietsch 2002: 141-145.




*Imaginea 1. Reprezentarea schematică a modului de acţiune a moleculelor de detergent la interfaţa apă – strat de murdărie superficială (moleculele sunt reprezentate prin bastonaşe, a căror capăt rotund reprezintă capătul hidrofil, iar cel ascuţit, capătul hidrofob).*
*a.) în lipsa detergentului apa nu interacţionează cu murdăria*
*b.) moleculele de detergent detaşează murdăria de la suprafaţă*
*c.) murdăria este antrenată în volumul apei sub forma unor micele sferice; moleculele de detergent se fixează la suprafaţă împiedicând redepunerea murdăriei (după Monerieff & Weaver 1992: 84).*

au o bună capacitate de curăţire. Detergenţii sunt formaţi din molecule lungi, care au un capăt hidrofil, capabil de a se lega de moleculele de apă, şi unul hidrofob sau lipofil, cu o afinitate ridicată faţă de materialele grase. Astfel, ele ajută la stabilirea unui contact între materiale de polarităţi diferite, facilitând considerabil procesul de curăţire. Capetele lipofile ale moleculei de detergent înconjoară particulele grase, iar capetele hidrofile se orientează spre moleculele de apă. Astfel, murdăria este transformată în aşa-numite micele, care se pot răspândi în masa apei de spălare. De asemenea, prin fixarea capetelor lipofile ale moleculelor de detergent la suport, capetele hidrofile orientându-se spre soluţia de spălare, detergenţii previn redepunerea la suprafaţă a murdăriei dislocate în cursul procesului de spălare (Img. 1).

În domeniul conservării-restaurării nu se vor folosi detergenţi comerciali, ci numai detergenţi agreaţi în domeniu, care sunt de natură neionică, şi nu conţin aditivi cu efecte neprevăzute asupra obiectului. Aceştia se vor folosi numai în situaţii în care utilizarea lor este justificată şi nu ridică probleme speciale. Datorită neutralităţii lor, detergenţii neionici sunt mai puţin sensibili la prezenţa unor ioni metalici (care pot proveni din unele săruri solubile prezente în apă potabilă, ca cele de calciu şi magneziu, care conferă duritate acesteia), acţiunea lor este mai puţin sensibilă la variaţiile de pH şi precipită foarte greu. Deşi sunt mai slabi decât detergenţii ionici, în curăţirea obiectelor de patrimoniu acesta este un avantaj, crescând controlabilitatea procesului de curăţire. Acţionează la fel de eficient pe suprafeţele polare şi pe cele slab polare. Structura lor

ramificată reduce penetrarea lorîn profunzimea straturilor peste care sunt folosite. Detergenţii au şi capacitatea de a stabiliza emulsiile[11]. Emulsiile de curăţire care combină lichide polare cu lichide slab polare sunt frecvent utile la curăţirea suprafeţelor sensibile la apă. Suspendarea unor particule de apă într-un solvent slab polar (din clasa hidrocarburilor, de exemplu) reduce considerabil contactul apei cu suprafaţa de curăţat.

Eficienţa detergenţilor se caracterizează prin numărul de echilibrul hidrofil/lipofil (HLB – hydrophilic/ lipophilic balance number). Acest număr variază între 1 şi 40 şi oferă indicii asupra capacităţii de umectare şi clătire a detergentului. Cu cât este mai mare, cu atât detergentul se solubilizează şi se clăteşte mai bine cu apă. Se determină experimental, măsurând abilitatea materialului tensioactiv de a emulsiona un ulei mineral în apă. Pentru tratamentele de curăţire apoasă în conservare-restaurare se recomandă detergenţi cu un HLB mediu, cuprins între 13-20. Acestea dispersează mulţumitor murdăria grasă, se pot clăti uşor şi prezintă un risc redus de supracurăţire sau lezare a suportului.

Altă caracteristică importantă a detergenţilor este concentraţia critică micelară (CMC – critical micelle concentration), care reprezintă concentraţia minimă la care apar micele în soluţia de curăţire (valoarea este furnizată de producător). Ea depinde de temperatură şi de alţi factori. Detergenţii utilizaţi la o concentraţie mai mică precum CMC, modifică doar tensiunea superficială a apei, nu îi conferă şi o capacitate de curăţire suplimentară. Pentru o capacitate de curăţire potrivită se recomandă utilizarea unei concentraţii de detergent de două până la cinci ori mai mari decât CMC, în unele cazuri până la maximum de zece ori mai mari. Concentraţiile care depăşesc aceste valori nu vor îmbunătăţi procesul de curăţire, ci vor creşte cantitatea de material rezidual de pe suprafaţa de curăţat. Scăderea concentraţiei de detergent a soluţiei de spălare sub CMC, în timpul procesului de curăţire, favorizează redepunerea murdăriei la suprafaţă, murdăria redepusă fiind mai dificil de îndepărtat. O atenţie deosebită trebuie acordată şi procesului de clătire a suprafeţei după spălare, care se impune în funcţie de structura şi proprietăţile detergentului şi ale substratului.

Agenţii de chelatizare (precum EDTA sau citraţii de amoniu) sunt frecvent introduşi în soluţiile de curăţire pentru că amplifică considerabil efectul de spălare al detergentului prin reducerea durităţii apei, captarea altor ioni metalici şi creşterea alcalinităţii soluţiei. Utilizarea lor poate fi utilă pe suprafeţe vernisate, dar se vor folosi cu precauţie pe cele fără

11. O emulsie reprezintă amestecul a două lichide care nu sunt miscibile la nivel molecular, în care mici particule ale unui lichid sunt suspendate în masa celuilalt lichid. Există două tipuri majore de emulsii, cele de tip ulei în apă, respectiv cele tip apă în ulei. Fierea de bou sau colesterolul din ou sunt detergenţi naturali, care asigură stabilitatea emulsiilor din care fac parte.

peliculă de protecție[12].

**Solvenții de curățire** sunt necesari dacă metodele mecanice sau curățirile apoase nu dau rezultate mulțumitoare. Solvenții sunt aleși în funcție de polaritatea[13] substratului ce se dorește a fi îndepărtat: straturile polare vor fi antrenate de solvenți polari, cele mai puțin polare de solvenți mai puțin polari.

Atât polaritatea materialelor peliculogene cât și cea a diferiților solvenți se pot vizualiza prin diagramele triunghiulare de solubilitate Teas. J.P. Teas a propus descompunerea forței de interacțiune dintre molecule în forțe de dispersie (de tip van der Waals), forțe dipol–dipol și forțe de hidrogen, exprimând procentual ponderea fiecărui tip de forță la forța totală intermoleculară, și numindu-le parametri de solubilitate:

- $f_d$ (N) parametrul pentru ponderea forțelor de dispersie
- $f_p$ (D) parametrul pentru ponderea forțelor polare, de tip dipol–dipol
- $f_h$ (W) parametrul pentru ponderea legăturilor de hidrogen

Suma celor trei parametri este 100, deci reprezintă forța totală de atracție dintre molecule. Valoarea parametrilor de solubilitate se găsește în tabele, în mai multe din sursele bibliografice menționate[14]. Parametrii de solubilitate ai unui solvent se pot reprezenta într-o diagramă triunghiulară, determinând punctul caracteristic al solventului, vizualizându-se astfel proprietatea de solubilitate a solventului[15]. Reprezentând în aceeași diagramă punctul caracteristic al mai multor solvenți, se observă că un solvent, cu cât este mai polar, se va situa mai în stânga și mai sus în diagrama Teas. Reprezentanții diferitelor clase de solvenți[16] se vor grupa în anumite zone ale diagramei (Img 2). Punctele caracteristice ale solvenților din clasa hidrocarburilor alifatice și aromatice se regăsesc în colțul drept, inferior al diagramei; urcând apoi spre stânga vom găsi punctele caracteristice ale altor clase, din ce în ce mai polare. În cazul amestecurilor de solvenți, cu o compoziție bine definită, punctul caracteristic al amestecului în diagrama Teas se obține determinând matematic parametrii de solubilitate ai amestecului. Fiecare parametru al amestecului, $f_d$, $f_p$ și $f_h$, va rezulta din însumarea ponderii procentuale a solvenților în amestec, înmulțită cu valoarea corespunzătoare a parametrului

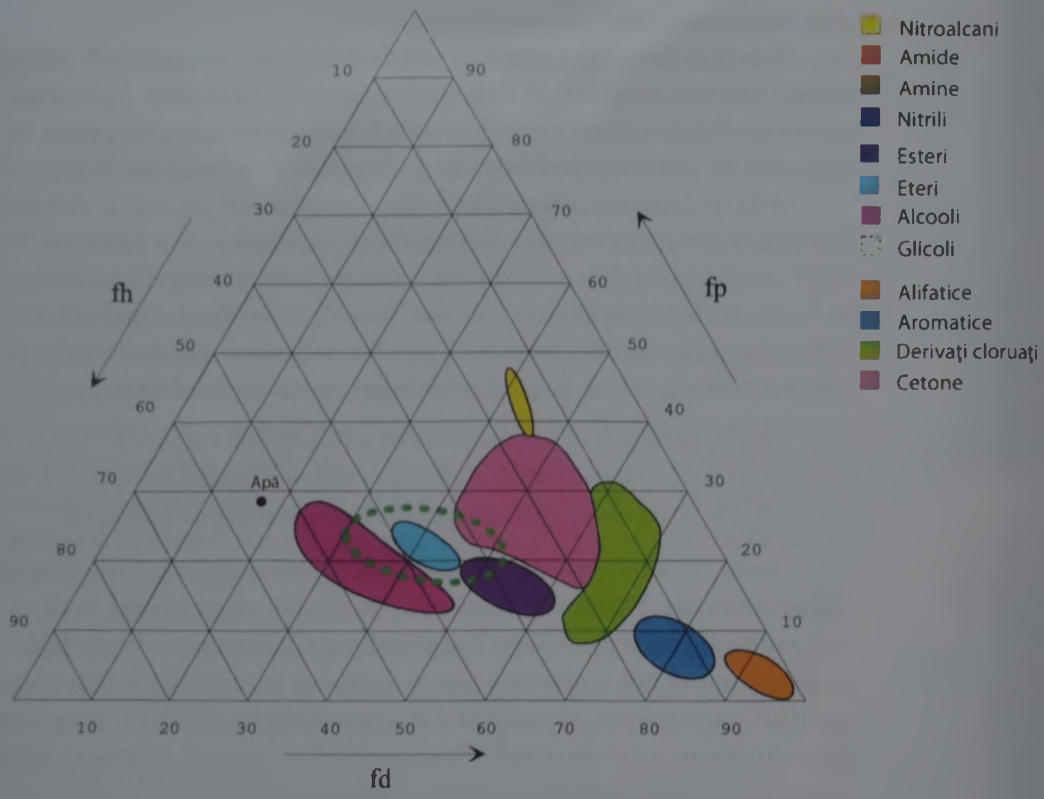
12. Morrison, Rachel; Bagley-Young, Abigail; Burnstock, Aviva; van den Berg, Klaas Jan; van Keulen, Henk (2007) *An Investigation of Parameters for the Use of Citrate Solutions for Surface Cleaning Unvarnished Paintings*. In *Studies in Conservation* 52/4, 255-270.

13. Polaritatea moleculelor unui material rezultă din polaritatea legăturilor chimice din structura lor și orientarea acestor legături în spațiu.

14. Horie 1987: 187-189, Torraca 1990: 56-61.

15. Trasarea punctului caracteristic al unui solvent în diagrama Teas se face în modul următor: din punctul care reprezintă valoarea parametrului pe axa corespunzătoare se trage o paralelă cu acea latură a triunghiului unde se află valoarea 0 pentru parametrul în cauză; punctul în care se intersectează cele trei linii reprezintă punctul caracteristic al solventului.

16. Pentru exemple a se vedea Istudor, Ioan (2011) *Noțiuni de chimia picturii*. Editura ACS, București: 81-94.




*Imaginea 2. Domeniul de solubilitate în diagrama triunghiulară Teas a diferitelor clase de solvenţi organici şi punctul caracteristic al apei (după Pietsch 2002: 171).*

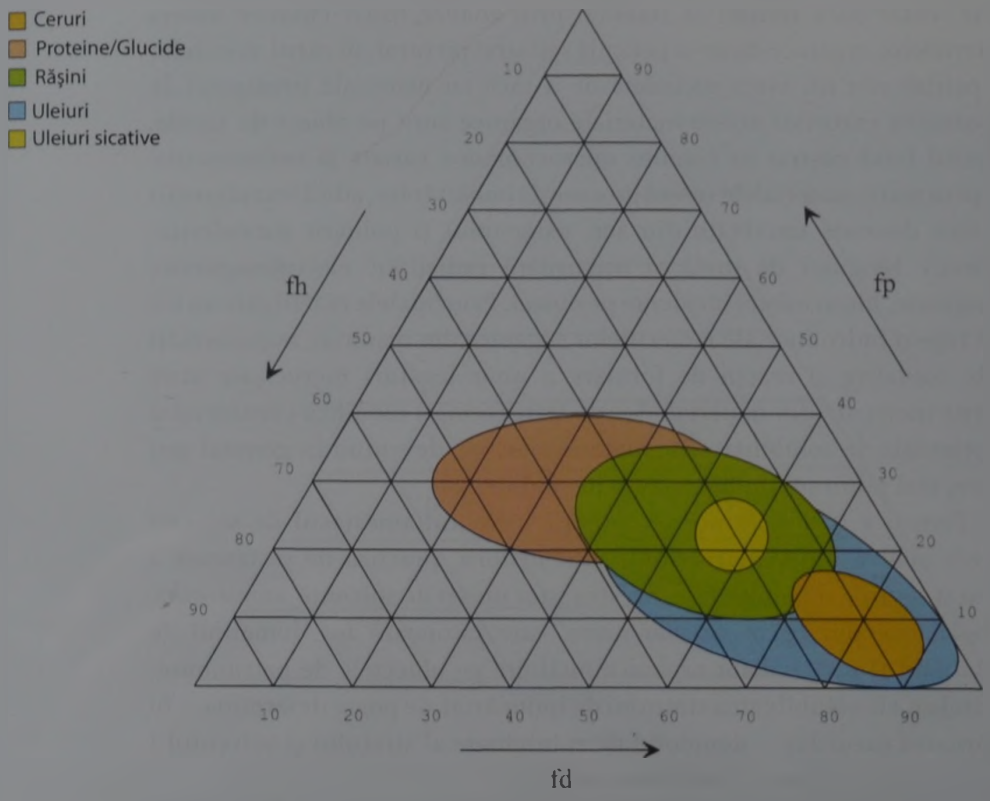
de solubilitate în cauză pentru fiecare solvent[17].

Materialele organice filmogene (peliculogene) pe care le putem întâlni în stratul de murdărie, în peliculele protectoare sau în stratul pictural, fac parte, ca şi compoziţie chimică, din diferite clase de compuşi organici:

- materiale grase (uleiuri sicative, ceruri);
- glucide (amidonul, gumă arabică, "răşinile" de pomi fructiferi);
- proteine (gelatină şi cleiuri, ou, cazeină);
- răşini (colofoniu, damar, mastic, shellac etc.) şi materiale bituminoase;
- materiale sintetice (polimeri vinilici, acrilici, epoxidici, siliconici, derivaţi de celuloză etc.).

17. Drept exemplificare prezentăm modul de calcul al parametrilor de solubilitate pentru soluţia 10 din Tabelul 2, format din 75% etanol ($f_d$=36; $f_p$=18; $f_h$=46) şi 25% apă ($f_d$=18; $f_p$=28; $f_h$=54); în tabel valorile sunt rotunjite.

$$f_{d\,amestec} = 36 \cdot \frac{75}{100} + 18 \cdot \frac{75}{100} = 31.5 \qquad f_{p\,amestec} = 18 \cdot \frac{75}{100} + 28 \cdot \frac{25}{100} = 20.5 \qquad f_{h\,amestec} = 46 \cdot \frac{75}{100} + 56 \cdot \frac{25}{100} = 48.9$$




*Imaginea 3. Domeniile de solubilitate ale principalelor clase de substanțe filmogene naturale (după Pietsch 2002: 172), reprezentate în diagrama triunghiulară Teas.*

Marea majoritate a acestor compuși sunt amestecuri complexe și, drept urmare, proprietățile lor de solubilitate nu vor apărea ca puncte individuale în diagrama Teas, ci sub forma unor domenii de solubilitate sau a mai multor puncte care delimitează zonele de solubilitate ale materialului. Aceste domenii sau puncte se determină experimental pentru fiecare material, pe baza unor teste de solubilitate realizate pe materiale proaspete, cu diferiți solvenți. Imaginea 3 reprezintă domeniile de solubilitate ale principalelor clase de substanțe filmogene naturale.

Pentru ca solubilizarea unui strat nedorit să aibă loc, punctul caracteristic al solventului sau al amestecului de solvenți folosit **trebuie să fie în domeniul de solubilitate** al materialului filmogen din strat. Aparent pare simplu: determinăm materialul, știm din literatură domeniul său de solubilitate, căutăm un solvent/amestec al cărui punct caracteristic cade în acest domeniu și problema este – teoretic – rezolvată. Practic, sunt două mari impedimente: pe de o parte, compoziția materialelor organice de pe suprafața obiectelor de patrimoniu se determină destul de greu. Pe de altă

parte, chiar dacă reuşim să stabilim prin analize fizico-chimice natura materialelor organice dintr-o pelicula sau strat pictural, în cazul obiectelor de patrimoniu nu avem niciodată de-a face cu materiale proaspete! În majoritatea cazurilor aceste materiale organice sunt pe obiect de secole, obiectul fiind păstrat în condiţii microclimatice variate şi necunoscute. Drept urmare, materialele suferă procese de îmbătrânire, adică transformări chimice datorate umidităţii din aer, oxigenului şi poluării atmosferice, respectiv lungimii de undă şi intensităţii radiaţiilor electromagnetice (luminoase, ultraviolete) incidente pe obiect. Principalele reacţii care au loc sunt ruperi hidrolitice ale moleculelor organice din material, transformări (foto) oxidative şi reacţii de formare a unor legături încrucişate între diferite molecule din material. Aceste transformări modifică considerabil proprietăţile de solubilitate ale materialelor, ele devenind în general mai polare, mai puţin solubile sau chiar insolubile.

Pentru a găsi şi în aceste condiţii solventul/amestecul de solvenţi potrivit pentru îndepărtarea unui strat nedorit, practica de restaurare a elaborat seturile de soluţii test. Acestea sunt un set de solvenţi/ amestecuri, cu polaritate din ce în ce mai mare, care tatonează tot domeniul de solubilitate al materialelor organice întâlnite pe obiectele de patrimoniu. Testând cu ele solubilitatea stratului de îndepărtat, se poate determina – în majoritatea cazurilor – domeniul de solubilitate al stratului şi solventul / amestecul potrivit pentru îndepărtarea lui.

Multe dintre şcolile europene de conservare-restaurare au elaborat un set propriu de soluţii test. Şcoala engleză utilizează un set de 11 soluţii, pe bază de ciclohexan, toluen şi acetonă[18]. Şcoala austriacă a completat aceste soluţii cu alte 6 (în total 17), adăugând amestecuri cu izopropanol[19]. Şcoala maghiară mai foloseşte suplimentar un set de 14 soluţii, pe bază de apă, acetonă, tetrahidrofuran şi toluen[20]. Şcoala belgiană propune 23 de soluţii grupate după scopul procesului de curăţire[21] (Tabelul 1). Şcoala italiană propune pentru testare un număr de 29 soluţii, pe bază de ligroină (o benzină uşoară, pură), acetonă şi etanol, respectiv acetat de etil şi dimetil-sulfoxid[22]. Şcoala germană lucrează cu un set de 24 soluţii-test, a căror compoziţie este redată în Tabelul 2, pe bază de apă şi mai mulţi

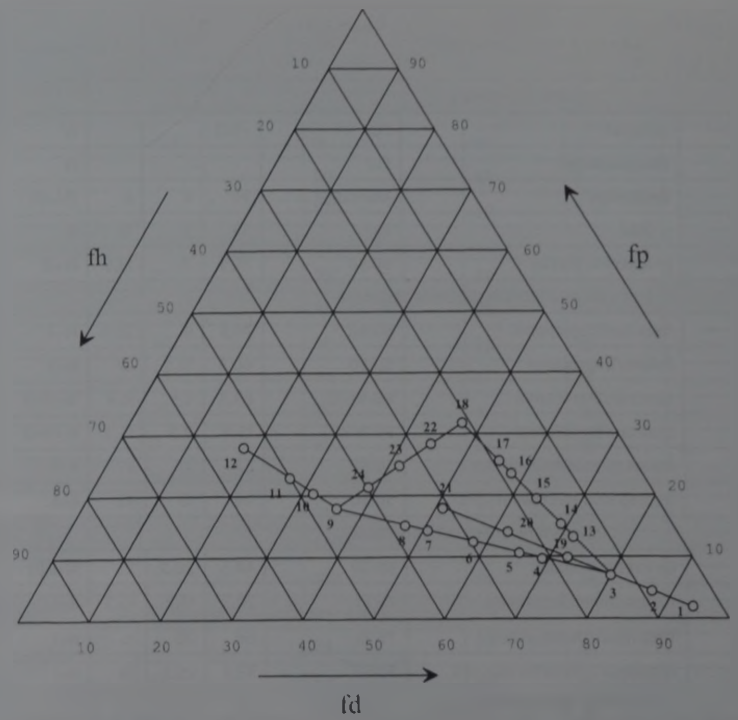
18. Feller, Robert L. (1978) The Relative Solvent Power Needed to Remove Various Aged Solvent Type Coatings. In: *Conservation and Restauration of Pictorial Art* (Eds. Brommelle, N.S., Smith, P.). Butterworth, London: 158–161.

19. Banik&Krist 1984: 108

20. Morgós, András (1988) Tesztsorozatok kiegészítése az oldhatósági tartomány behatárolására a Teas féle oldhatósági háromszögdiagramban (Completarea seturilor de soluţii-test în scopul extinderii domeniului de solubilitate testat în diagrama triunghiulară Teas). In: *Múzeumi Műtárgyvédelem* (Protecţia Obiectelor Muzeale). KMI, Budapesta: 69–82.

21. Masschelein-Kleiner 1994: 112 :

22. Cremonesi 2004: 101.




*Imaginea 4. Punctele caracteristice în diagrama triunghiulară Teas a celor 24 soluţii test utilizate de şcoala germană (după Pietsch 2002: 156). Se observă testarea amănunţită a diferitelor zone de polaritate din diagrama triunghiulară Teas realizată de setul de soluţii test.*

solvenţi organici, iar poziţia punctelor caracteristice ale fiecărui amestec este reprezentată în diagrama Teas din Imaginea 4[23]. Determinând prin teste domeniul de solubilitate al stratului de îndepărtat se poate lucra cu amestecul cel mai eficient din setul de soluţii test, sau cu un amestec care are parametrii de solubilitate similari cu acesta.

Şcoala românească de restaurare apelează frecvent pentru testarea şi curăţirea obiectelor din lemn, vernisate sau pictate, la setul de soluţii 1-6, elaborat de şcoala de restaurare rusească, pentru curăţirea picturilor în ulei. Soluţiile 2-6 sunt pe bază de terebentină şi alcool etilic, amestecate în diferite proporţii, iar soluţia 1 mai conţine apă şi câteva picături de amoniac (amoniacul, prin caracterul său bazic, degradează chimic lianţii suprafeţelor tratate, micşorând moleculele materialelor organice şi facilitând astfel dizolvarea lor). Fiecare soluţie conţine mici cantităţi de ulei de in, adăugat pentru a preveni albirea suprafeţelor tratate.

23. Pietsch 2002: 156.

| Număr amestec | Solvent/ Amestec de solvenți | Raport volumic al componentelor | $f_d$ | $f_p$ | $f_h$ | Categorie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Curățire superficială | | | | | | |
| 1. | Izooctan | Pur | ≈100 | | | IV |
| 2. | Diizopropileter | Pur | | | | IV |
| 3. | Testbenzin | Aromatice 16% | 90 | 4 | 6 | (IV+III) |
| 4 | p-Xilol | Pur | 83 | 5 | 12 | III |
| 5 | p-Xilol/Tricloretan | 50:50 | 75,5 | 11 | 13,5 | IV+III |
| Îndepărtarea materialelor rășinoase | | | | | | |
| 6. | Izooctan/Izopropanol | 50:50 | 70,5 | 9 | 20,5 | IV+II |
| 7. | Toluen/Izopropanol | 50:50 | 60,5 | 12,5 | 27 | III+II |
| 8. | Izooctan/Eter/Etanol | 80:10:20 | 83,3 | 5,3 | 11,4 | IV+IV+II |
| 9. | Izooctan/Eter/Etanol | 55:15:30 | 75,8 | 8,9 | 15,3 | IV+IV+II |
| 10. | Acetat de etil/Metiletilcetonă | 50:50 | 52 | 21 | 27 | II+II |
| 11. | Izopropanol/Metilizobutilcetonă | 50:50 | 49 | 19 | 42 | II+II |
| Îndepărtarea materialelor uleioase | | | | | | |
| 12. | Dicloretan/Metanol | 50:50 | 48,5 | 20,5 | 21 | III+II (I) |
| 13. | Toluen/Dimetilformamidă | 75:25 | 70,3 | 13,2 | 16,5 | III+I |
| 14. | Tricloretan/Diacetonalcool | 75:25 | 64 | 20 | 16 | III+I |
| 15. | Tricloretan/Dimetilformamidă | 50:50 | 55,5 | 25,5 | 19 | III+I |
| 16. | Acetat de etil/Dimetilformamidă | 50:50 | 46 | 25 | 29 | II+I |
| 17. | Izopropanol/Amoniac/Apă | 90:10:10 | / | / | | II+I+II |
| 18. | Izopropanol/Amoniac/Apă | 50:25:25 | / | / | | II+I+II |
| Îndepărtarea materialelor proteice | | | | | | |
| 19. | Diclormetan/Formiat de etil/ Acid formic | 50:50:2 | / | / | | II+II+II |
| Îndepărtarea materialelor glucidice | | | | | | |
| 20. | Toluen/Izopropanol/Apă | 50:65:15 | 53 | 14 | 33 | III+II+II |
| 21. | Metiletilcetonă | 25:75 | 27 | 27 | 46 | II+II |
| 22. | Acetat de etil/Tetrahidrofuran/Apă | 5:35:45 | 35 | 24 | 41 | II+I+II |
| 23. | Acid acetic/Apă | 5:95 | / | / | | I+II |

*Tabelul 1. Diferitele amestecuri utilizate pentru testare de școala belgiană, grupate după scopul procesului de curățire (după Masschelein Kleiner 1994: 112 și Pietsch 2002: 164). Utilizarea solvenților sau amestecurilor scrise cu caractere îngroșate este discutabilă din punct de vedere al conservării restaurării, respectiv, al securității muncii (Pietsch 2002 : 164).*

| Număr amestec | Ponderea volumică a solventului 1 | Ponderea volumică a solventului 2 | Parametrii de solubilitate | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | fd | fp | fh |
| Amestecurile I. – Ciclohexan/ Toluen | | | | | |
| 1. | 100 | 0 | 94 | 2 | 4 |
| 2. | 50 | 50 | 87 | 5 | 8 |
| 3. | 0 | 100 | 80 | 7 | 13 |
| Amestecurile II. – Toluen/ Etanol | | | | | |
| 4. | 75 | 25 | 69 | 10 | 21 |
| 5. | 66 | 33 | 65 | 11 | 24 |
| 6. | 50 | 50 | 58 | 13 | 29 |
| 7. | 33 | 66 | 51 | 14 | 35 |
| 8. | 25 | 75 | 47 | 15 | 38 |
| 9. | 0 | 100 | 36 | 18 | 46 |
| Amestecurile III. – Etanol/ Apă | | | | | |
| 10. | 75 | 25 | 32 | 20 | 48 |
| 11. | 50 | 50 | 27 | 23 | 50 |
| 12. | 0 | 100 | 18 | 28 | 54 |
| Amestecurile IV. – Toluen/ Acetonă | | | | | |
| 13. | 75 | 25 | 72 | 13 | 15 |
| 14. | 66 | 33 | 69 | 15 | 16 |
| 15. | 50 | 50 | 64 | 19 | 17 |
| 16. | 33 | 66 | 58 | 24 | 18 |
| 17. | 25 | 75 | 55 | 26 | 19 |
| 18. | 0 | 100 | 47 | 32 | 21 |
| Amestecurile V. – Ciclohexan/ Acetat de etil | | | | | |
| 19. | 50 | 50 | 73 | 10 | 17 |
| 20. | 33 | 66 | 65 | 13 | 22 |
| 21. | 0 | 100 | 51 | 18 | 31 |
| Amestecurile IV. – Acetonă/ Etanol | | | | | |
| 22. | 75 | 25 | 44 | 29 | 27 |
| 23. | 50 | 50 | 42 | 25 | 33 |
| 24. | 25 | 75 | 39 | 22 | 39 |

*Tabelul 2. Componentele și compoziția celor 24 de soluții test utilizate de școala germană, cu specificarea parametrilor de solubilitate ale fiecărui solvent/ amestec. (după Pietsch 2002: 156). Dacă unul din amestecurile cu toluen se dovedește potrivit pentru un proces de solubilizare, se recomandă și testarea unui amestec în care toluenul este înlocuit de ligroina (neofalină, benzină de extracție) sau xilen, mai puțin toxice. În soluțiile test se va păstra toluenul, astfel, toate soluțiile test sunt aproximativ de aceeași tărie și se pretează la mai multe aplicații posibile. Ciclohexanul s-a utilizat în setul de soluții test pentru că are parametrii de solubilitate bine definiți; în practică se poate înlocui cu ligroină (domeniul de fierbere 100–140 C sau 150–200 C). Înlocuirea se va face în mod obligatoriu pentru amestecurile utilizate la îndepărtarea unor materiale. Etanolul se poate înlocui cu izopropanol.*

| Solvenți grupați după clasa de solvenți | Valorile parametrilor de solubilitate Teas | | | Factorul de polaritate Snyder P' | Categorie după Masschelein-Kleiner |
|---|---|---|---|---|---|
| | fd | fp | fh | | |
| Hidrocarburi alifatice și ciclice | | | | | |
| Ciclohexan | 94 | 2 | 4 | 0,3 | IV |
| Izooctan | 100 | 0 | 0 | 0,1 | IV |
| Ligroină (neofalină) | ≈100 | 0 | 0 | ≈0,1 | IV |
| Terebentină | 77 | 18 | 5 | | I |
| Hidrocarburi aromatice | | | | | |
| Toluen | 80 | 7 | 13 | 2,4 | III |
| Xilen | 83 | 5 | 12 | 2,5 | III |
| Derivați clorurați | | | | | |
| 1,1-dicloretan | 66 | 33 | 2 | | III |
| Diclormetan | 62 | 26 | 12 | 3,1 | III |
| 1,1,1-tricloretan | 68 | 17 | 15 | | III |
| Alcooli | | | | | |
| Alcool n-amilic | 46 | 13 | 41 | | II |
| n-butanol | 43 | 15 | 42 | 3,9 | II |
| Diacetonalcool | 45 | 24 | 31 | | I |
| Etanol | 36 | 18 | 46 | 4,3 | II |
| Metanol | 60 | 22 | 48 | 5,1 | II |
| Izopropanol | 41 | 18 | 41 | 3,9 | II |
| n-propanol | 40 | 16 | 44 | 4,0 | II |
| Glicoli | | | | | |
| Etilcelosolv | 42 | 20 | 38 | | I |
| Etilenglicol | 30 | 18 | 52 | 6,9 | I |
| Glicerină | 25 | 23 | 52 | | I |
| Metilcelosolv | 39 | 22 | 39 | 5,5 | I |
| Eteri | | | | | |
| Dioxan | 67 | 7 | 23 | 4,8 | I |
| Eter etilic | 67 | 23 | 10 | 2,8 | IV |
| Tetrahidrofuran | 55 | 19 | 26 | 4,0 | I |
| Cetone | | | | | |
| Acetonă | 47 | 22 | 21 | 5,1 | II |
| Ciclohexanonă | 55 | 28 | 17 | 4,7 | II |
| Etilmetilcetonă | 53 | 26 | 21 | 4,7 | II |
| Esteri | | | | | |
| Acetat de n-butil | 60 | 13 | 27 | | II |
| Acetat de etil | 51 | 18 | 31 | 4,4 | II |
| Formiat de etil | 48 | 26 | 26 | | II |

*Tabelul 3. Proprietățile unor reprezentanți mai frecvent utilizați ai diferitelor clase de solvenți (după Pietsch 2002: 103.104 ).*

| Solvenţi grupaţi după clasa de solvenţi | Valorile parametrilor de solubilitate Teas | | | Factorul de polaritate Snyder P' | Categorie după Masschelein-Kleiner |
|---|---|---|---|---|---|
| | fd | fp | fh | | |
| Compuşi organici cu azot | | | | | |
| n-butilamină | 59 | 14 | 27 | | I |
| Dimetilformamidă | 41 | 32 | 27 | 6,4 | I |
| Morfolnă | 53 | 21 | 26 | | I |
| Nitrometan | 40 | 47 | 13 | | |
| Piridină | 65 | 11 | 27 | 5,3 | I |
| Compuşi cu sulf | | | | | |
| Dimetilsulfoxid | 41 | 36 | 23 | 7,2 | I |
| Alţi solvenţi | | | | | |
| Apă | 18 | 28 | 54 | 10,2 | II |

Având în vedere toxicitatea terebentinei şi aria relativ redusă a diagramei Teas acoperită de cele 6 soluţii, ar fi de dorit introducerea în practica românească de conservare-restaurare a unui alt set de soluţii-test, care ar putea fi şi cel utilizat de şcoala germană.

Doi solvenţi cu parametrii de solubilitate Teas similari pot avea o putere de acţiune diferită. Masschelein-Kleiner clasifică diferiţii solvenţi, în funcţie de penetrarea[24] şi retenţia[25] lor în strat, în patru categorii:

I. Decapanţi – care pătrund profund în stratul tratat şi au o retenţie lungă în strat (exemple: terebentină, tetrahidrofuran, dimetilformamidă, dimetilsulfoxid, diacetonalcool). Deşi acţionează spectaculos, aceştia trebuie folosiţi cu mare precauţie, şi adăugaţi în concentraţie minimă în amestecuri, pentru că, în timp, pot avea efecte nedorite în stratul original.

II. Solvenţi de tărie medie – cu o penetrare medie şi o retenţie medie (exemple: apa, cetonele, alcoolii, esterii).

24. Gradul de penetrare al unui solvent în stratul peste care se aplică depinde de tensiunea superficială şi de vâscozitatea solventului, respectiv de porozitatea stratului. Un solvent va penetra cu atât mai profund într-un strat cu cât tensiunea sa superficială este mai mare, vâscozitatea sa este mai mică, iar stratul este mai poros.

25. Retenţia unui solvent se determină în funcţie de timpul pe care acesta îl petrece pe suprafaţa şi în stratul peste care se aplică. Solvenţii cu retenţie foarte puternică se regăsesc pe suprafaţă şi după 24 de ore, iar în structura stratului găsim peste 10% din cantitatea de solvent aplicată. Solvenţii cu retenţie puternică se evaporă de la suprafaţă în 12 ore, iar în strat se regăseşte după acest timp 3-10% din cantitatea aplicată. Solvenţii cu retenţie medie se evaporă de la suprafaţă în 30 minute, iar stratul conţine după acest timp 2-3% din cantitatea de solvent aplicată. Solvenţii cu retenţie slabă se evaporă integral, atât de la suprafaţa cât şi din interiorul stratului în cel mult 30 minute.

III. Solvenţi mobili – care pătrund profund în stratul tratat, dar au o retenţie scurtă, slabă (exemple: derivaţii cloruraţi, solvenţii aromatici).

IV. Solvenţi volatili – cu o penetraţie şi o retenţie redusă (exemple: hidrocarburile saturate, eterii cu moleculă mică).

Tăria solvenţilor poate fi caracterizată şi prin factorul de polaritate Snyder (P), a cărui valoare se găseşte în tabele. Solvenţii cu factor de polaritate sub 3 se consideră solvenţi slabi, cei cu factor de polaritate cuprins între 3-5.5 se consideră de tărie medie, iar cei cu factor de polaritate peste 5.5 sunt solvenţi tari.

Cu cât un solvent este mai tare, cu atât acţiunea sa este mai greu de controlat. De reţinut însă că pentru ca un solvent să acţioneze trebuie să aibă factor de solubilitate Teas corespunzător stratului de îndepărtat.

Un criteriu esenţial în alegerea solvenţilor pentru curăţire este şi toxicitatea acestora, care se exprimă prin concentraţia maximă admisibilă (CMA), valori care se găsesc în tabele. Cu cât CMA este mai mică, cu atât solventul este mai toxic. În cazul în care procesul de curăţire impune utilizarea unui solvent toxic, este deosebit de importantă utilizarea sa în condiţii de protecţie personală cât mai bună, prin folosirea unor măşti cu cartuşe corespunzătoare de filtrare, şi utilizarea unui sistem eficient de exhaustare. Trebuie conştientizat că protecţia personală nu este un moft, ci o obligaţie şi un semn de maturitate profesională.

Dacă soluţiile-test nu dau rezultate satisfăcătoare prin tamponări de scurtă durată, se recomandă utilizarea lor sub formă de comprese, paste sau geluri, care asigură un timp de contact mai îndelungat între solvent şi stratul de îndepărtat. La utilizarea lor trebuie acordată o atenţie deosebită pentru controlul procesului de dizolvare, respectiv limpezirea ulterioară a suprafeţei şi înlăturarea totală a reziduurilor.

Acţiunea solvenţilor poate fi potenţată şi de adăugarea unor mici cantităţi de acid slab (numai acizi organici, de exemplu acidul acetic sau formic) sau bază slabă (soluţie de hidroxid de amoniu). Aceste materiale nu acţionează ca solvenţi, ci fragmentează chimic stratul îmbătrânit, facilitând astfel pătrunderea solvenţilor.

În multe situaţii nici compresele, nici adaosul de acizi sau baze, nu ajută solubilizarea unui strat îmbătrânit, produc doar o umflare şi înmuiere a acestuia. În acest caz, îndepărtarea mecanică rămâne singura soluţie, care se realizează mai uşor pe stratul înmuiat.

Sper că informaţiile sintetizate în acest material relevă faptul că procesul de curăţire nu este nici pe departe unul simplu şi că sunt o serie de factori care trebuie luaţi în vedere pentru a controla într-adevăr procesul,

a atinge scopul dorit și a reduce la minimum efectul negativ pe termen lung asupra straturilor sau suprafeței păstrate. Realizarea curățirilor presupune deci nu numai stăpânirea aspectelor practice, ci și cunoștințe teoretice și științifice temeinice, aplicate conștient și cu discernământ atât în pregătirea cât și în realizarea procesului. Consider că programele de formare profesională din țară nu acordă suficient timp și nu pun suficient accent pentru fundarea teoretică a intervențiilor de conservare-restaurare în general, respectiv pentru însușirea noțiunilor științifice necesare în acest scop. Sper în remedierea acestor lucruri, pentru ca formarea teoretică a conservatorilor-restauratorilor români să fie pe măsura pregătirii lor practice, respectiv, să fie în consens cu pregătirea în domeniu la nivel european.

Bibliografie selectivă:

**Banik & Krist 1984** Banik, Gerhard; Krist, Gabriela (editori) (1984) *Lösungsmittel in der Restaurierung*, ICCROM, Verlag de Apfel, Wien.

**Cremonesi 2004** Cremonesi, Paulo (2004) *L'uso dei solvent organici nella pulitura di opera policrome*, Il prato, Padova.

**Feller et al 1985** Feller, Robert L.; Stolow, Nathan; Jones, Elisabeth H. (1985) *On picture varnishes and their solvents*, National Gallery of Art, Washington.

**Horie 1987**, Horie, C. Velson (1987) *Materials for Conservation*, Butterworth-Heinemann.

**Masschlein-Kleiner 1994**, Masschlein-Kleiner, Lilian (1994) *Les solvents*, IRPA, Bruxelles.

**Mora et al 1986** Mora, Paulo și Laura; Philippot, Paul (1986) *Conservarea picturilor murale*, Editura Meridiane, București, 320-330.

**Moncrieff & Weaver 1992** Moncrieff, Anne; Weaver, Graham (1992) *Science for Conservators. Volume 2. Cleaning*, Conservation Science Teaching Series, Routledge, London.

**Pietsch 2002** Pietsch, Annik (2002) *Lösemittel Ein Leitfaden für die restauratorische Praxis*, VDR Schriftenreihe zur Restaurierung, Band 7, Theiss, Stuttgart.

**Stulik et al 2004** Stulik, Dusan; Miller, David; Khanjian, Herant; Khandekar, Narayan; Wolbers, Richard; Carlson, Janice; Petersen, W. Christian (2004) *Solvent Gels for the Cleaning of Works of Art. The Residue Question*, GCI – Research in Conservation, Los Angeles.

**Toracca 1990** Toracca, Giorgio (1990) *Solubility and solvents for conservation problems*, ICCROM, Roma.

**Umney & Rivers 2003** Umney, Nick; Rivers, Shayne (2003) *Conservation of Furniture*, Butterworth-Heinemann Series in Conservation and Museology, 494-559.

**Wolbers 1990** Wolbers, Richard (1990) *Notes for Workshop on New Methods in the Cleaning of Paintings*, Getty Conservation Institute, Los Angeles.

# Cercetări preliminare intervențiilor de conservare-restaurare a icoanelor pe suport de lemn

Studiu de caz: Icoană de secol XVIII "Sfinții Trei Ierarhi" din Ieud, Maramureș

Andreea Michescu;

Lect.univ. Dr. Dana Postolache

*Desprinderi ale stratului de culoare observate în lumină directă și razantă*

## I. Introducere

Lucrarea propune o incursiune în domeniul restaurării picturilor pe suport de lemn, etapele prin care un obiect de acest gen trebuie să treacă înainte de orice intervenție de conservare sau restaurare. Documentația care se efectuează relevă caracterul științific al domeniului restaurării operelor de artă. Sunt efectuate studii teoretice și practice în vederea cunoașterii obiectului și a materialelor din care acesta este alcătuit. Caracterul interdisciplinar al domeniului conservării și restaurării operelor de artă presupune din partea restauratorilor consultarea unor specialiști din diverse domenii, care contribuie semnificativ la realizarea documentației obiectului aflat în studiu. Această etapă constituie o parte considerabilă din munca pe care orice restaurator o depune în vederea realizării corecte a intervențiilor sale și reprezintă deci „*temelia*" pe care se stabilește metodologia de conservare-restaurare.

Este absolut necesară utilizarea tuturor mijloacelor de observație și investigație, chiar și a celor care pot să pară banale sau care ar putea da aceleași rezultate. Rezultatele obținute din aceste cercetări constituie un cumul de informații care definesc identitatea obiectului. Cercetările cu caracter științific efectuate în domeniile restaurării, în general, au ca scop nu doar înțelegerea corectă a obiectului studiat, contribuind semnificativ la identificarea compoziției chimice a materialelor puse în operă. În același timp, aceste cercetări devin foarte utile în elaborarea metodologiei de restaurare, rezultatele obținute în urma cercetărilor fiind cele care argumentează fiecare intervenție asupra obiectului în cauză.

Studiul de caz ales pentru ilustrarea tuturor acestor etape a fost subiectul unei cercetări elaborate în cadrul laboratoarelor de cercetare a secției de Conservare - Restaurare ale Universității Naționale de Arte din București. Documentația alcătuită pentru acest obiect va fi prezentată în continuare în această lucrare.

*Icoana "Sfinții Trei Ierarhi". Imagine de ansamblu înainte de intervenții și după încheierea operațiunilor de conservare-restaurare*

## II. Studii teoretice

Cercetările teoretice se referă la plasarea obiectului într-un anumit interval temporal și spațial, la identificarea contextului istoric în care obiectul a fost creat, respectiv a spațiului geografic din care provine. Anumite studii referitoare la contextul socio-politic în care obiectul de artă studiat a existat, pot fi foarte utile în vederea explicării anumitor reprezentări iconografice sau stilistice, consemnate de cele mai multe ori în studii elaborate de istoria artei. Informațiile cu privire la istoricitatea obiectului de artă pot fi întocmite chiar de către restaurator, care apelează la cunoștințele sale de istoria artei și care apoi sunt verificate prin consultarea unui istoric de artă și a unor publicații de specialitate. Studiile teoretice includ și alte cercetări referitoare la tehnica de execuție și materialele puse în opera de artă, precum și la diverse metodologii de restaurare și la modul în care au fost ele aplicate în situații asemănătoare cu cea a obiectului cu care restauratorul se confruntă.

Icoana *„Sfinții Trei Ierarhi"* provine de la Biserica cu hramul "Adormirea Maicii Domnului", comuna Ieud, județul Maramureș și face parte din patrimoniul local al parohiei. Icoana se presupune că ar fi fost realizată în jurul anului 1782. Conform publicațiilor de istoria artei,

Alexandru Ponehalski a fost pictorul care a realizat ansamblul picturilor murale din această biserică, în anul 1782[1]. S-a consemnat faptul că, pe lângă pictura murală pe care a executat-o în biserică, pictorul „...zugrăveşte mai multe icoane în biserica din deal din Ieud"[2]. O altă ipoteză cu privire la proveniența icoanei este susținută de faptul că în apropierea satului, se afla la vremea respectivă o mănăstire cu hramul Sfinții Trei Ierarhi; nu au fost găsite consemnări cu privire la pictura murală a bisericii mănăstirii sau la alte obiecte artistice existente în incinta ei. Cu toate acestea nu este exclus ca icoana Sfinții Trei Ierarhi să fi fost pictată ca icoană de hram pentru biserica acelei mănăstiri, donată ulterior bisericii din Ieud.

## III. Metode de investigare

### Investigații non-invazive

Obiectul prezentat ca şi studiu de caz a fost analizat urmărind două direcții: identificarea procedeelor tehnologice de execuție a icoanei şi evaluarea stării de conservare a materialelor din care a fost alcătuit obiectul. Investigațiile s-au efectuat urmărind stratigrafia obiectului, pornind de la suportul de lemn, stratul de preparație, peliculele de culoare, aplicațiile metalice, decorațiunile în grund.

În acest sens s-au efectuat observații vizuale în lumină normală şi UV. Obiectul a fost observat în lumină directă şi razantă, anumite detalii au fost observate cu ajutorul lupei şi al stereomicroscopului optic, la măriri de cca. 20x. Prin aceste metode s-au pus în evidență particularități ale tehnicii de execuție a picturii icoanei şi principalele forme de degradare ale obiectului. Observațiile efectuate în lumină UV nu au indicat prezența unei pelicule de verni, cu toate acestea nu este exclus ca pelicula să fi fost degradată şi subțiată, astfel că în momentul observației pelicula nu a avut fluorescență specifică. Cu toate acestea, pe suprafața decorată cu foiță metalică, s-a observat o peliculă groasă de verni, care în lumină UV avea o fluorescență puternică. Deşi în lumină naturală foița metalică avea o culoare galben-aurie specific foiței de aur, vizualizarea suprafeței în lumină UV, indica prezența unui verni destul de gros aplicat, lucru care a sugerat că foița metalică nu este de aur ci de argint, fiind acoperită de un verni colorat care să o facă să pară de aur. Acest lucru a fost confirmat ulterior de analizele compoziției elementale a foiței.

În lumină razantă s-au identificat date cu privire la tehnica de execuție a icoanei, precum şi forme de degradare. Suportul de lemn al

1. Anca POP-BRATU, *Pictura murală maramureşeană*, Ed. Meridiane, Bucureşti, 1982, p. 24
2. Marius PORUMB, *Icoane din Maramureş*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1975, p. 19

*Detaliu, urme prelucrarea le panoului icoa*

*Detaliu mână personaj Sf. le urme proemin pensulație*

*Gravură în gr detaliu cu rep vegetale*

*Coroană cu de de tip pastiglie*

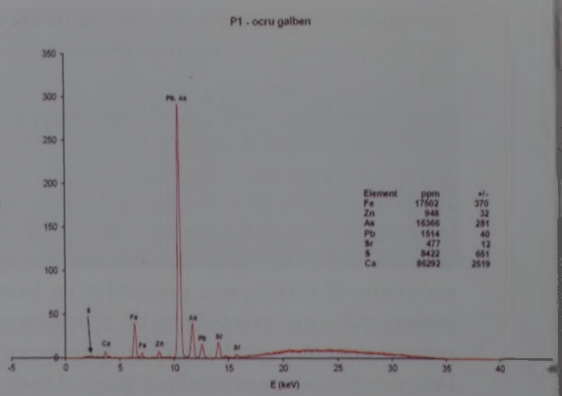
icoanei a fost vizualizat în lumină razantă, fiind puse în evidență urme de prelucrare a lemnului; în anumite zone ale picturii, în special la mâini și la portrete, s-au identificat urme de pensulație foarte accentuate, calitate specifică picturii în ulei. Astfel, s-a presupus că pictorul a adăugat culorilor un adaos de liant gras, cel mai probabil un ulei vegetal. Natura liantului nu a putut fi stabilită cu exactitate, metodele tehnologice nefiind accesibile în momentul respectiv. Tot în lumină razantă a fost observată calitatea detaliilor decorației în relief a fondului aurit și a coroanelor personajelor. Fundalul din partea superioară a icoanei a fost gravat în grund, fiind reprezentate elemente decorative vegetale de influență barocă. De asemenea, coroanele celor trei ierarhi au fost reprezentate prin tehnica *pastiglia* fiind conturate de picături de grund, aplicate în relief relativ înalt. Calitatea reliefului decorației *pastiglia*, precum și duritatea acestora (cât și a stratului de grund în general), poate fi rezultatul utilizării unui liant de bună calitate în prepararea stratului de grund, precum și a unei cantități semnificative de plastifiant, cel mai probabil de natură organică.

Starea de conservare a stratului pictural a fost observată în lumină directă și razantă, în cel din urmă caz fiind identificate desprinderi ale stratului de culoare, desprinderi care altfel nu ar fi putut fi observate cu ușurință în lumină directă. Desprinderile stratului de culoare au fost confirmate prin teste tactile și acustice, care indicau o anumită rezonanță a suprafeței, specifică acestui tip de degradare.

Investigațiile efectuate în vederea identificării naturii pigmenților culorilor sunt investigații care nu pot fi efectuate de către un restaurator fără ajutorul unui specialist. În cazul de față acestea au fost realizate de către prof. univ. Dr. Gheorghe Niculescu[3]. Metoda de analiză utilizată de acesta a fost Fluorescența de Raze X (XRF). Metoda are la bază analiza elementală

*3. Specialist în efectuarea analizelor destinate domeniului conservării și restaurării operelor de artă, în cadrul Institutului de cercetare al Muzeului Național de Istorie, profesor invitat în cadrul catedrei de Conservare – Restaurare a Universității Naționale de Arte din București.*

*Aparatură portabilă utilizată pentru Florescența de Raze X*




*Grafic în care sunt reprezentate peak urile rezultate în urma analizei*

a materialelor utilizate pentru obținerea culorilor ce au fost ulterior puse în operă. Rezultatele indică o compoziție exactă, cuantificabilă, dar la fel de important este faptul că indică și calitatea culorilor analizate. În acest sens, raportul dintre diferitele peak-uri arată gradul de puritate și calitate al pigmenților utilizați de către artist. Rezultatele acestui tip de analiză contribuie la stabilirea perioadei în care se încadrează obiectul cercetat. În cazul icoanei studiate, în urma analizelor pigmenților, s-a identificat tipul de pigment albastru utilizat de către artist. Acesta a folosit albastru de Prusia, pigment despre care se știe că a fost descoperit în anul 1704 la Berlin, iar după aproximativ 50 de ani de la descoperirea lui ajungea să fie cunoscut în întreaga Europă ca pigment utilizat în prepararea culorilor[4]. Astfel, rezultatele analizelor fizice confirmă consemnările istorice cu privire la datarea obiectului și încadrează obiectul la sfârșitul de secol XVIII.

## Investigații invazive - parțial destructive

Au fost prelevate probe din lacunele care permiteau acest lucru, acestea au fost înglobate în rășină sintetică și au fost apoi observate la microscopul optic, la o mărire de 80x. Acestea au pus în evidență stratigrafia stratului pictural. Cu ajutorul acestei analize au putut fi evidențiate o serie de informații importante legate de tehnica de execuție, în special de maniera de lucru a artistului. Secțiunile stratigrafice au relevat numărul de straturi de grund din compoziția stratului de preparație, totodată putând fi observată granulația grundului și micile impurități prezente în compoziția acestuia. De asemenea, s-a identificat un strat subțire de culoare neagră, care cel mai probabil corespunde unui desen pregătitor. În general,

4. Ioan ISTUDOR, *Noțiuni de chimia picturii*. Editura ACS, Colecția Științific, București, 2011. p. 125

secțiunile stratigrafice pot dezvălui detalii ale tehnicii de lucru care indică ordinea operațiunilor urmate de artist în procesul realizării obiectului.

## Investigații biologice

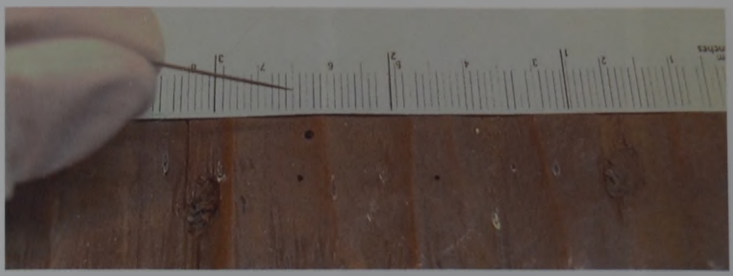
Sunt efectuate de către un biolog specializat în domeniul investigațiilor pentru conservarea și restaurarea operelor de artă. Acestea se fac, de obicei, când există suspiciunea prezenței uneia/mai multor specii de biodeteriogeni în structura internă a obiectului studiat sau la suprafața acestuia. Fungii și insectele xilofage sunt cele mai comune specii de biodeteriogeni care contribuie la deteriorarea panourilor de lemn ale icoanelor. De regulă, investigațiile sunt premeditate de o monitorizare intensă a obiectului în vederea punerii în evidență a fenomenelor ce indică activitatea biologică. Dacă există indicii cu privire la creșterea și multiplicarea unor biodeteriogeni pe suprafața/în interiorul obiectului, atunci este necesară prelevarea de probe pentru analizarea lor într-un laborator specializat. După ce este identificată specia colonizatoare, biologul efectuează teste de biocidare cu diverse substanțe, care pot opri activitatea vitală a microorganismelor respective. În cazul icoanei studiate s-au observat orificii de zbor cu morfologie specifică insectelor xilofage prezente pe versoul panoului de lemn. Astfel, s-a emis suspiciunea unui posibil atac xilofag.

Pentru a verifica activitatea biologică a larvelor insectelor ce s-ar fi putut afla în interiorul lemnului, obiectul s-a monitorizat tip de o săptămână, iar apoi au fost efectuate teste specifice prin care s-a verificat conținutul de apă din rumegușul prezent în orificiile de zbor[5]. Ambele teste au avut același rezultat: lipsa, ori, eventual, latența activității larvelor insectelor xilofage.

*Probele prele*
*înglobate în r*

*Imagine a se*
*stratigrafice,*
*mărire de 80*

*5. Monitorizarea, testarea rumegușului și elaborarea diagnosticului final au fost efectuate sub supravegherea prof. univ. dr. Ioana Gomoiu, profesor în cadrul secției de Conservare - Restaurare de la Universitatea Națională de Arte din București, specialist în domeniul biodeteriorării operelor de artă.*



*Test de aderență a rumegușului din orificiu de zbor*

Chiar dacă testele nu au confirmat prezența activă a larvelor, s-a efectuat un tratament preventiv de biocidare. Tratamentul a avut ca scop prevenirea unei noi contaminări precum și stoparea activității vitale a larvelor a căror activitate s-ar fi putut afla în stare latentă, în suportul icoanei.

## IV. Metodologii/Metode de intervenție

În funcție de rezultatele investigațiilor efectuate, prezentate anterior, s-a propus o metodologie de intervenție susținută de teste ale operațiunilor propuse.

### Teste de consolidare

În urma analizării stării de conservare a obiectului s-au identificat anumite zone în care stratul pictural era desprins de suport. S-au efectuat câteva teste de consolidare pe una din acele zone, pornind de la cele mai simple până la cea care s-a dovedit a fi eficientă. Materialele folosite în testele de consolidare au fost alese în așa fel, încât să respecte principiul compatibilității materialelor de intervenție cu cele originale și în același timp să fie reversibile. Astfel, testele de consolidare au fost efectuate cu clei animal în soluție apoasă, în diferite concentrații. Metoda de consolidare care a dat rezultatele scontate a fost cea de consolidare „la cald"- prin aplicarea cleiului fierbinte pe suprafață, presarea desprinderii cu o spatulă caldă și aplicarea unei prese reci, pentru condensarea apei din soluția de clei și eliminarea ei din substrat.

### Teste de curățare

În vederea îndepărtării depunerilor de diverse tipuri prezente pe stratul pictural, s-au efectuat teste de curățare, după același principiu ca și pentru cele de consolidare, urmărind a se verifica eficiența diverselor substanțe în îndepărtarea depunerilor aderente. Substanțele testate au inclus solvenți organici și substanțe pe bază de apă. În funcție de tipul depunerilor de pe suprafața operei de artă, precum și de vernisul original al icoanei, au fost

*Teste de curăță*
*și imagine deta*
*înainte și după*
*operațiunea de*
*curățare*

selectate substanțele utilizate în testele de curățare. Rezultatele testelor au arătat că substanțele pe bază de apă au avut o eficiență mai bună în procesul de îndepărtare a depunerilor decât solvenții organici.

În urma acestor cercetări s-a stabilit metodologia finală de intervenție, urmărindu-se ca la finalul tuturor operațiunilor să fie păstrată integritatea materială, caracterul autentic și original al obiectului.

## V. Discuții

Tipurile de investigații care se pot face înaintea restaurării unei icoane pictate pe suport de lemn dar nu numai, variază în funcție de particularitățile fiecărui obiect. Desigur, există situații destul de des întâlnite când un obiect poate prezenta repictări, moment în care o radiografie a obiectului poate da informații reale despre pictura care se află dedesubtul celei vizibile. De cele mai multe ori, restauratorii se rezumă la câteva investigații de bază, care să le furnizeze date de reper necesare pentru cunoașterea obiectului, însă este important ca în situațiile în care rezultatele primite nu sunt elocvente sau lasă loc de interpretări, să se apeleze și la alte tehnici de investigare. Aceste verificări sunt necesare, întrucât cu ajutorul aparaturii performante și a specialiștilor pot fi dezvăluite importante secrete ascunse în intimitatea materială a obiectului. Scrisă din perspectiva unui restaurator, prezenta lucrare poate fi completată în numeroase privințe de către specialiștii din domeniul investigațiilor destinate operelor de artă.

Documentația prezentată în cadrul acestui articol a cuprins o serie de investigații de bază în vederea cunoașterii principalelor particularități ale icoanei. Cu toate acestea, investigațiile prezentate pot fi completate

sau verificate de alte investigații asemănătoare. Din documentația descrisă lipsesc cercetările cu privire la natura liantului utilizat în prepararea grundului original, a culorilor și natura verniului. Așa cum am menționat anterior, acest set de investigații a fost inaccesibil la momentul respectiv.

## VI. Concluzii

Studiile efectuate au constituit principalele repere, esențiale, în vederea efectuării cu succes a operațiunilor de restaurare a obiectului. Metodologia aplicată a avut rezultatele scontate, intervențiile fiind favorabile atât materialelor obiectului cât și prezentării estetice generale. În final, obiectul a fost restituit parohiei din satul Ieud, icoana fiind expusă în spațiul interior al bisericii de lemn „Nașterea Maicii Domnului" din Ieud, Maramureș. După o monitorizare de aproximativ un an, nu s-au observat modificări notabile.

Prezenta lucrare susține importanța documentației științifice în cadrul procesului de conservare-restaurare a picturilor pe suport de lemn. Caracterul științific al cercetărilor efectuate asupra obiectelor contribuie semnificativ la elucidarea diverselor problematici cu care restauratorii se confruntă. Rezultatele cercetărilor sunt valorificate prin aplicarea cu succes a intervențiilor metodologice de restaurare specifice. Cercetările științifice din domeniul restaurării constituie un demers important, necesar în actul restaurării, în vederea transmiterii valorilor artistice ale culturii române, generațiilor viitoare.

**Bibliografie selectivă**


• ALLIATA DI VILLAFRANCA C., *Restauro dei dipinti e tecniche pittoriche*. Quattrosoli, Palermo, 1962.

• APPOLONIA L., VOLPIN S., *Le analisi di laboratorio applicate ai beni artistici policromi*. Padova, 1999

• BRANDI C., *Teoria Restaurării*, Editura Meridiane, București, 1996

EFREMOV A., *Icoane Românești*, Editura Meridiane, București, 2003

• ISTUDOR I., *Noțiuni de chimia picturii*, Ed. ACS, Colecția Științific, București, 2011

• LIOTTA, G., *Gli Insetti e I danni del legno*; Nardini Editore, Firenze, 1991.

• LORUSSO S., *Conservazione e trattamento dei materiali constituenti i beni culturali*; Pitagora Editrice Bologna, 2000

• MATTEINI M., MOLES A., *La chimica nel restauro: i materiali dell'arte pittorica*. Firenze, Nardini Editore, 1989

• NICOLESCU C., *Icoane vechi românești*, Editura Meridiane, București, 1971.

• POP-BRATU A., *Pictura murală maramureșeană*, Editura Meridiane, București, 1982

• PORUMB M., *Icoane din Maramureș*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1975

• UZIELLI L., *Danni causati ai dipinti su tavola da oriazioni termoigrometriche, e loro prevenzione-Conservazione dei dipinti su tavola*, Nardini Editore, Firenze, 1992

# Restaurare vs. instanțe istorice și sociale

## Pigmenții roșii utilizați în pictura bisericilor de lemn din interiorul arcului intracarpatic în secolele XVIII – XIX

Lorena Vlaicu, restaurator

Manifestările artistice au fost influențate de a lungul timpului de o serie de factori aflați de cele mai multe ori într-o permanentă variație. Contextul social, economic dar și cel politic au influențat de-a lungul timpului activități dar și idei și viziuni. Astfel, momentele de avânt sau declin cât și factori precum amplasarea geografică și chiar resursele naturale au marcat în mod decisiv creația dar și fondul material utilizat după cum vom vedea în exemplele ce urmează.

Articolul prezintă o cercetare realizată în nouă biserici de lemn, trei din județul Maramureș și șase din județul Hunedoara, zone aflate la extremitățile de nord și de sud ale spațiului din arcul intracarpatic. Pentru fiecare dintre cele nouă cazuri se vor prezenta rezultatele analizelor efectuate pentru pigmenții de culoare roșie folosiți la pictura murală realizată în fiecare monument. În intervalul dintre aceste extreme, zugravii au utilizat în creația lor aceleași sortimente de pigmenți roșii, cu observația că diferă de la o zonă la alta preponderența unora sau altora dintre varietăți.

Rezultatele vor fi ordonate și apoi comparate în funcție de o serie de criterii ce țin de amplasarea monumentului în spațiul temporal-istoric, geografic dar și de tipul pigmentului. Rezultatele și concluziile urmăresc confirmarea faptului că momentele de avânt sau declin economic și socio-politic, cât și factori precum amplasarea geografică și chiar resursele naturale au marcat în mod decisiv creația dar și fondul material utilizat. Dincolo de analiza fizico-chimică a acestor pigmenți rămâne incitantă cercetarea cauzelor pentru care zugravii au ales utilizarea cu precădere a unui anumit pigment iar factorii determinanți sunt multipli, ei fiind legați de considerente diverse; geografice, economice, culturale și, nu în ultimul rând, influențele inerente într-un spațiu cu o structură confesională atât de complexă cum este Transilvania.

Investigațiile premergătoare elaborării metodologiei de restaurare a unui monument reprezintă un punct de referință al întregului demers. Analiza pigmenților existenți nu numai că oferă informații prețioase în vederea aplicării metodologiei de restaurare corecte ci sunt și de natură să ajute la întregirea tabloului istoric și social al unei perioade și anume cea care corespunde timpului creării operei de artă.

Urmărind evoluția artelor plastice pe teritoriul României se distinge un fenomen ce avea să înrudească țara noastră cu țările din nordul Europei. Este vorba despre cultura lemnului care, pe bună dreptate, s-a afirmat și la noi în țară și s-a concretizat printr-o serie de monumente, preponderent sub forma bisericilor. Aceste edificii cât și pictura realizată într-o tehnică specială numită „distemper paint" au rămas mărturii vii ale unei epoci, al unui stil de viață dar în același timp și al unui mod de gândire.

Vom vedea în următoarele rânduri o prezentare a monumentelor studiate, fiecăruia alăturându-i-se un scurt istoric cât și rezultatele obținute în urma analizei pigmenților roșii.[1]

Din județul Maramureș au fost studiate trei biserici.

**Biserica cu hramul "Adormirea Maicii Domnului" din Ieud Deal.** Construcția a fost edificată în secolul al XVII-lea pe amplasamentul unei biserici de lemn mai vechi. Pictura datează din anul 1782 fiind opera lui Alexandru Ponehalscki, de origine poloneză, unul dintre cei mai importanți pictori care au activat în Maramureșul istoric de-a lungul secolului al XVIII-lea. Pictura urmează canonul bizantin însă păstrează ingeniozitatea și caracterul naiv. Ca pigmenți au fost identificați ***miniul de plumb*** și pigmenți roșii pe bază de ***oxid de fier***. Acești pigmenți regăsiți aici, respectiv miniul de plumb și ocru-roșu sunt pigmenți specifici perioadei, ținând cont de faptul că pictura a fost realizată la 1782. În același timp sunt ușor de procurat pentru acea perioadă, fie că este vorba de achiziționarea lor din târguri sau chiar realizarea lor după rețete deja consacrate, ca în cazul miniului de plumb.

**Biserica de lemn din Dragomirești, județul Maramureș, mutată la Muzeul Satului "Dimitrie Gusti" din București.** Nu se cunoaște anul realizării picturii însă este vorba despre sfârșitul secolului al XVIII-lea – începutul secolului al XIX-lea. La interior, biserica a fost pictată de zugravi locali, conform canonului bizantin, conservând însă și diverse aspecte din viața socială și politică a vremii. Sunt imortalizate elemente din arhitectura locală, scene de muncă (Judecata de apoi) sau ținute vestimentare specifice țărănimii sau autorităților administrative ale Imperiului Austro-Ungar[2]. Pigmenții roșii identificați în acest caz au fost ***miniul de plumb și oxidul de fier***.

**Biserica cu hramul "Sfinții Arhangheli Mihail și Gavril" din Rozavlea.** Biserica de lemn a fost construită între anii 1717-1720. Pictura iconostasului a fost realizată în anul 1810 și a fost atribuită lui Ioan Plohod din Dragomirești. În anul 1854 au fost făcute repictări de către zugravul Filip. Se evidențiază diversitatea nuanțelor de roșu (amestecuri sau chiar pigmenți diferiți). S-au pus în evidență în urma analizelor trei tipuri de pigmenți roșii: ***miniu de plumb, cinabru și oxid roșu de fier***.

---

1. Pentru identificarea pigmenților din fiecare monument s-au efectuat teste utilizând diferite metode complementare: analiza stratigrafică, realizare de macrofotografii, analize FTIR, analize XRF și teste microchimice. Analiza pigmenților a fost realizată în perioada studiilor masterale 2008-2010. Identificarea prin analize FTIR și XRF s-a realizat la Institutul de Cercetare din cadrul Muzeului Național de Istorie a României sub îndrumarea prof. univ. dr. Gheorghe Niculescu, lector univ. dr. O. Barbu. Analiza stratigrafică, macrofotografierea și testele microchimice au fost efectuate la laboratorul de chimie al secției Conservarea și Restaurarea Operei de Artă (CROA), Facultatea de Istoria și Teoria Artei (ITA) din Universitatea Națională de Arte București (UNArte) sub îndrumarea lector univ. dr. O. Barbu, coord. lect. univ. dr. Luminița-Dana Postolache.
2. Arhiva I.N.M.I. *Proiect de restaurare a Bisericii "Adormirea Maicii Domnului" din Ieud*. 05.1998. Dana Postolache, Ioan Darida

*Biserica din Dragomirești, pronaos, vest, deasupra ușii de acces*

*Biserica din Rozavlea, iconostas*

Din județul Hunedoara studiul a cuprins un număr de șase biserici.

**Biserica de lemn cu hramul „Cuvioasa Paraschiva", sat Sălciva, comuna Zam.** Impresionantul ansamblu de pictură murală reprezintă o adevărată biblie în imagini. În altar este scris *„Această sfântă biserică s-au zugrăvit de mâna mea Nicolae Bădău din Lupșa Mare în zilele împăratului nostru Francisc. S-a gătat în 1811 luna iulie"*. Pigmenții roșii identificați au fost ***miniul de plumb și oxidul de fier***.

**Biserica Sfinții Arhangheli Mihail și Gavriil" sat Vălișoara, comuna Balșa, secolul al XVIII-lea.** Anul construirii monumentului este dăltuit în cadrul intrării în naos: *„în anul acela au fost împărat Leopold al II-lea, cu mila lui Dumnezeu, Vlădică Ghedeon, eu popa Solomon, popa Petru Crâsnic în 1787 mai 1 meșter milostiv Vasile Rancea."* Pictura este viu colorată și totuși se remarcă existența unui singur pigment roșu – ***oxidul de fier***.

*Biserica din Săleiva, naos, sud, scene din ciclul vieții Maicii Domnului*

**Biserica de lemn "Cuvioasa Paras-chiva" sat Târnăvița – comuna Brănișca, secolul al XVII-lea.** Pictura murală a monumentului a fost realizată în două etape. În secolul al XVII-lea s-a pictat tâmpla și timpanul de est al naosului, pictura aparținând unui zugrav de școală târgovișteană. Șantierul de pictură a fost redeschis după un secol, de această dată pictura aparținând, se pare, lui Constantin Zugravul[3]. Ca și în cazul anterior se remarcă doar ***oxidul de fier*** ca pigment roșu.

**Biserica de lemn cu hramul "Sfântul Gheorghe" sat Boz – comuna Brănișca**, a fost ridicată în sec. al XVIII-lea. Data certă a săvârșirii lucrărilor, 1829 este săpată în piciorul de lemn al mesei altarului. La 1520, aflăm despre sat că era proprietate cnezială și se numea „Olahboz" (Bozul Valah)[4]. Monumentul nu păstrează decât urmele foarte deteriorate ale unei decorații sumare. În naos, la îmbinarea peretelui despărțitor dintre absidă, racordul bolții este subliniat de un vrej unduit, evocând motive vegetale stilizate. Zona centrală a bolții este rezervată unui amplu medalion central. Formula decorativă amintește soluțiile practicate în decorul plafoanelor în arhitectura rezidențială a secolului al XIX-lea.[5] Ca pigmenți roșii au fost identificați ***oxidul de fier, miniul de plumb și cinabrul.***

**Biserica de lemn cu hramul " Pogorârea Sf. Duh", sat Căzănești – comuna Vața de Jos.** Biserica a fost construită în secolul al XVIII-lea. În pisania păstrată fragmentar se poate citi: *„Această biserică s-au zugrăvit în zilele înălțatului împărat Francisc, cu cheltuiala satului, în anul 1828, zugrav Ioan.... paroh Fear Iosif, Fear Iovat, Fear Simu chitori...crâsnic*

3. Ioana Cristache Panait, *Arhitectura de lemn din județul Hunedoara*, Editura ARC 2000, București, 2000, p. 66

4. Nicu Jianu, Marcel Lapteș, *Vechi biserici de lemn din județul Hunedoara* (repertor etnografic) Deva: Editura Corvin, 2004, p. 37

5. Fișă de conservare restaurare: *Biserica de lemn cu hramul "Sfântul Gheorghe" sat Boz, comuna Brănișca. Studiu Stilistic*, participare UNArte, FTA, CROA, coord. Lect. univ. dr. Dana Postolache

*Rafila Aoram...*". Probabil că printre cuvintele curățate se aflau și cele ce numeau un al doilea zugrav, pe M. Borsos". Se remarcă din nou o pictură cu un colorit bogat. Pigmenții roșii identificați au fost ***oxidul de fier*** și ***miniul de plumb***.[6]

**Biserica de lemn cu hramul „Duminica Floriilor" din satul Gothatea, comuna Gurasada.** Ca și construcție, biserica datează din secolul al XVII-lea. Pictura este mai târzie, aparținând secolului al XVIII-lea. Rezultatele comparative indică pe zugravul Popa Ioan din Deva, ca autor. În altar se mai păstrează fragmente de pictură murală atribuite tot lui Popa Ioan din Deva[7]. În urma analizelor pentru pigmenții roșii s-a pus în evidență numai roșu pe bază de ***oxid de fier***.

Urmărind informațiile prezentate s-a întocmit un tabel ce ilustrează în mod sintetic aspecte ce vor face obiectul unor comparații pe baza cărora se vor trage o serie de concluzii.

*Biserica din Târnăvița, altar, Sf. Nicolae*

*Biserica din Boz, naos, boltă, medalion central*

*Biserica din Gothatea, detaliu uși împărătești*

## Concluzii

Se remarcă din tabelul de mai sus faptul că pigmenții roșii pe bază de **oxid de fier** apar în pictura tuturor monumentelor indiferent de zonă sau perioadă istorică. Acest tip de pigment era ușor de procurat și ieftin. În pictura bisericilor, pigmenții pe bază oxid de fier apar în diverse nuanțe în plaje mari de culoare. Preferința în acest caz (în special pentru pictura hunedoreană) pentru acest tip de pigment este explicabilă prin faptul că există resurse naturale de acest tip în regiune, fapt consemnat de-a lungul vremurilor. În timpul Corvineștilor, Hunedoara devine târg al fierului, căpătând astfel un avantaj economic ce se va menține și în secolele următoare.

Cât timp în secolul al XVIII-lea în pictura hunedoreană se întâlnesc numai pigmenți pe bază de oxid de fier, în pictura din bisericile de lemn

6. Ioana Cristache Panait, *Arhitectura de lemn din județul Hunedoara*, Editura ARC 2000, București, 2000, pp. 201-203 (Satul Căzănești, comuna Vața de Jos).

7. Ioana Cristache Panait, *Arhitectura de lemn din județul Hunedoara*, Editura ARC 2000, București, 2000, p. 136

*Biserica din Căpâlnaș, nord. Scene din ciclul patimilor*

maramureșene apare **și miniul de plumb**. Acesta este tot un pigment des întâlnit, mai scump și mai pretențios ca mod de obținere dar și mai fin și intens ca nuanță. Probabil că din considerente de ordin financiar nu a fost utilizat în bisericile din Hunedoara în secolul al XVIII-lea. E de remarcat faptul că toate bisericile studiate sunt lăcașe de cult ale unor comunități rurale unde localnicii, în funcție de posibilități, au contribuit la ridicarea și înzestrarea cu pictură a monumentelor.

Atât județul Maramureș cât și Hunedora fac parte din regiunea istorică Transilvania care în anul 1711 intră sub dominație austriacă. În 1698 se decide unirea românilor ardeleni cu Biserica Romei, ce avea să deschidă calea către emanciparea culturală. Unele comunități românești ortodoxe, în special din sudul Transilvaniei, nu au acceptat decizia. Mitropolia Țării Românești va sprijini comunitățile ortodoxe din Transilvania. O mare parte a românilor din regiunile nordice ale Crișanei, Transilvaniei și din Maramureș au acceptat unirea cu Roma, de unde și deschiderea și avântul cultural din acea vreme dar și intensificarea schimburilor comerciale. Acest aspect se remarcă în mod special în pictura bisericilor din Maramureș ce capătă influențe occidentale pregnante, pictura din monumentele hunedorene păstrând în mare parte caracterul bizantin. Sigur că se resimte în mod special expresivitatea picturii prin sinceritate, naivitate, sinteză și un soi de mimetism transfigurat ce se referă la straiele cu care sunt înveșmântați sfinții și care seamănă cu portul țăranilor vremii).

În secolul al XVIII-lea austriecii vor nota că în Maramureș se găsesc 15.000 de nobili români, cei mai mulți din imperiu raportat la populația regiunii, de unde și o stare fianciară mai bună decât în cazul altor teritorii transilvănene. În secolul al XIX-lea (1811) se remarcă în sfârșit **miniului de plumb** și în pictura din bisericile hunedorene. În aceleași timpuri, (1810), în analizele de la Rozavlea își face apariția **cinabrul**, un pigment scump, de

| Județul | Monumentul | Datarea picturii | Autor | Pigmenți roșii identificați | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Oxizi de fier | Miniu de plumb | Cinabru |
| MM | Biserica "Adormirea Maicii Domnului" din Ieud Deal | 1782 | Alexandru Ponehalscki | ■ | ■ | |
| | Biserica de lemn din Dragomirești, județul Maramureș | Sec. XVIII – XIX | Zugravi locali | ■ | ■ | |
| | Biserica "Sfintii Arhanghelii Mihail și Gavril" din Rozavlea | 1810, repictări 1854 | Ioan Plohod, zugravul Filip | ■ | ■ | ■ |
| HD | Biserica "Cuvioasa Paraschiva" sat Tărnăvița, comuna Brănișca | Sec. XVII-XVIII | Zugravi locali, Constantin zugravul | ■ | | |
| | Biserica "Sfinții Arhanghelii Mihail și Gavril" sat Vălișoara, comuna Balșa | 1 mai 1787 | Zugravi locali | ■ | | |
| | Biserica „Duminica Floriilor" sat Gothatea, com. Gurasada. | Sec. XVIII | Popa Ioan din Deva | ■ | | |
| | Biserica „Cuvioasa Paraschiva", sat Sălciva, comuna Zam | Iulie 1811 | Nicolae Bădău din Lupșa Mare | ■ | ■ | |
| | Biserica "Pogorârea Sf. Duh", sat Căzănești, com. Vața de Jos | 1828 | Zugrav Ioan... M. Borsos | ■ | ■ | |
| | Biserica "Sfântul Gheorghe" sat Boz – comuna Brănișca | 1829 | Autor | ■ | ■ | ■ |

calitate superioară. Câțiva ani mai târziu (1829), în pictura din biserica din Boz, județul Hunedoara, același tip de pigment, cinabrul, apare utilizat cu mare economie.

Cele trei tipuri de pigmenți identificați în pictura acestor biserici fac parte din categoria pigmenților cu tradiție în pictura pe suport de lemn. Cert este faptul că în ceea ce privește pictura din bisericile de lemn criteriul economic cel mai probabil a dictat în alegerea pigmenților, ținând cont de suprafețele întinse care trebuiau acoperite.

Un fond material limitat la posibilitățile financiare ale comunității nu a dăunat în vreun fel valorii și frumuseții acestor monumente în ansamblul lor. Aceste opere rămân mărturii vii ale unei epoci, în ele fiind încriptată o întreagă societate cu cutumele ei, cu posibilitățile, cultura ș.a.

# Consolidarea diferențiată a suportului de lemn

Studiu de caz: Icoana Împărătescă Deisis, sec. al XVIII-lea, tempera pe lemn, Mănăstirea Viforâta

Rodica Pavel, restaurator atestat

*Icoana împărătească Deisis, secolul XVII–XVIII*

## Introducere

Conținutul estetic al operei de artă este exprimat prin alegerea și modul de dispunere a elementelor materiale care o constituie. Stabilitatea acestei alcătuiri, menținerea ei cât mai apropiată de starea inițială asigură transmiterea nealterată a mesajului estetic peste timp. Deteriorarea structurii materiale a operei afectează perceperea estetică asupra acesteia și îi poate periclita însăși existența. Consistența fizică a operei reprezintă locul manifestării imaginii și oferă premisa transmiterii acesteia pentru viitorime, de aceea conservarea trebuie să vizeze mai ales această consistență materială prin care se manifestă imaginea[1].

În cazurile grave de deteriorare a structurii fizice a obiectului supus restaurării se impun măsuri radicale. La obiectele de artă care au ca suport lemnul, aceste măsuri se referă cel mai des tocmai la materia lemnoasă. Lemnul este o materie *vie*, în continuă transformare; având schimburi permanente de umiditate cu mediul înconjurător, lemnul este supus modificărilor dimensionale și acțiunii biodeteriogenilor, deseori cu grave consecințe asupra integrității structurii sale și a capacității de a-și îndeplini rolul de susținere a stratului pictural. În această situație se găsea în anul 2010 și icoana *Deisis* aparținând muzeului Mănăstirii Viforâta din județul Vâlcea, datând din prima jumătate a secolului al XVIII-lea.

Icoana îl reprezintă pe Iisus Hristos așezat pe tron, flancat de Maica Domnului și de Sfântul Ioan Botezătorul – această compoziție simbolizând rugăciunea eshatologică a Bisericii pentru lume[2]. Portretele sunt individualizate fizionomic, tratate mai naturalist decât în perioadele premergătoare. Gestica mâinilor este dinamică. Stilul epocii brâncovenești își spune cuvântul și în perspectiva sugerată în construcția tronului, dar

1. Cesare BRANDI, *Teoria restaurării*, Editura Meridiane, București, 1996, p. 37
2. USPENSKY, Leonid; LOSSKY, Vladimir – ***Călăuziri în lumea icoanei***, Editura Sofia, București, 2003

mai cu seamă în decorația sa, caracterizată de elemente vegetale baroce și de ornamentica grafică. De asemenea, fastul care se degajă datorită bogăției de ornamente și a tehnicii care lasă aurul să strălucească prin glasiurile translucide este specific artei din vremea lui Constantin Brâncoveanu.

## Tehnica de execuție

Icoana împărătească *Deisis* (100,5cm x 76,5cm x 3-3,5 cm) a fost lucrată în tempera grasă pe panou de lemn grunduit. Panoul se compune din două planșe de lemn de tei asigurate pe spate cu două traverse din stejar semiîncastrate printr-un sistem *în coadă de rândunică*. Pe fața panoului, perimetral, s-a creat, prin degroșarea zonei centrale, o ramă lată de 4,5 cm și înaltă de aproximativ 1 cm. Prepararația panoului este un grund pe bază de gips, cu grosimea de 1-2 mm, fără a se mai fi aplicat și un strat intermediar de pânză întâlnit în alte cazuri. Fondul icoanei, cel al ramei și fondul pe care este pictat tronul sunt constituite din foiță metalică (aur) aplicată pe poliment, apoi șlefuită, în timp ce luminile de pe *himation*-ul lui Hristos s-au obținut prin aplicarea foiței de aur cu mordant (aurire mată). Pe porțiunile unde fondul de aur a servit ca substrat culorilor s-a folosit tehnica sgraffitării pentru obținerea unor frumoase efecte de prețiozitate.

## Starea de conservare

Se poate afirma că degradarea unei opere de artă este influențată și de alegerea materialelor constituente ale acesteia. De calitatea și de

*Icoana împărătească Deisis, dislocări ale structurii lemnoase*

*Icoana împărătească Deisis, secolul XVII–XVIII*

compatibilitatea acestora între ele va depinde dăinuirea în timp a obiectului artistic. Apoi, tehnica de uscare, de așezare și îmbinare a blaturilor, materia adezivă folosită sunt și acestea condiții esențiale pentru menținerea integrității suportului de lemn și, implicit, pentru *supraviețuirea* operei pe care o susține. În privința acestor aspecte, icoana *Deisis* a fost realizată din materiale de bună calitate, alese cu grijă. Acest fapt ne conduce firesc spre concluzia că deteriorarea ei este cauzată în cea mai mare parte de condițiile de păstrare. Mănăstirea Viforâta de unde provine icoana se află situată într-o zonă premontană dominată de o climă cu diferențe mari de temperatură și de umiditate între zi și noapte, acestea putând constitui factori favorizanți pentru procesele de biodeteriorare. Cea mai importantă formă de deteriorare a suportului de lemn a fost produsă de insectele xilofage, aceasta fiind probabil și prima ca apariție în timp.

Icoana a fost la un moment necunoscut demontată dintr-o tâmplă și este de presupus că acel moment a fost începutul perioadei în care factorul

*Starea de conserva*
*a versoului icoane*
*înainte de interver*
*fracturări grave în*
*zag ale suportului*
*aspectul icoanei d*
*îndepartarea table*
*ce ținea împreună*
*suportul*

uman devine responsabil pentru diverse forme de neglijență și chiar traume cauzate icoanei. Obiectul a fost expus la un exces de umezeală (probabil depozitat pe o pardoseală umedă), iar urmarea acestui fapt se poate observa cel mai evident la nivelul părții inferioare, în partea stângă, unde s-a pierdut complet stratul pictural, până la lemn, pe o suprafață de cca. 100 de centimetri pătrați. Icoana a suferit **grave fracturări**, una dintre ele străbătând-o pe toată lungimea, alta pe trei sferturi din lungime, de sus în jos, existând și unele de mai mici dimensiuni dar destul de grave, având în vedere că s-a produs și o **deplasare a fragmentelor** rezultate față de planul general al panoului. Însumarea grafică a acestor fisuri sugerează o linie frântă, în zig-zag, care traversează median panoul de la stânga la dreapta.

Aceste observații conduc la presupunerea că asupra panoului deja **fragilizat de atacul** xilofagic a fost exercitată o presiune mare, prin așezarea ori căderea accidentală a unor obiecte grele pe suprafața sa. Aceste variante sunt susținute și de existența unei zone de cca 15 cm lungime puternic tasate pe direcția dinspre spate spre față la mijlocul laturii din stânga a icoanei. Această succesiune de deteriorări biologice și mecanice a condus la apariția unor fracturi și lacune extinse, cu pierderea parțială de substanță lemnoasă sau chiar cu pierderea totală a materiei pe anumite zone.

## Consolidarea diferențiată a suportului de lemn

*Opera de artă trebuie privită ...ca fiind ceva în care nu avem drept de intervenție decât cu două condiții: pentru a o conserva integral cât mai mult posibil și, dacă acest lucru este necesar, pentru a-i consolida structura materială periclitată.*[3]

3. Cesare BRANDI – *Teoria restaurării*. Editura Meridiane, București, 1996, pag. 104

Momentul intervenției de restaurare nu trebuie să concureze ca importanță cu celelalte momente istorice ale operei, cum ar fi momentul creării ei, nu trebuie să îi confere o altă istoricitate. Opera de artă în curs de restaurare interferează cu experiența noastră, cu istoricitatea prezentă, contemporană nouă, de aceea trebuie să ne limităm la a o cerceta prin prezența sa actuală în conștiința noastră, trebuie să ne ferim de a-i afecta esența estetică sau pe cea istorică.[4]

La momentul în care a fost luată în studiu, icoana *Deisis* ilustra atât de bine cele afirmate de Cesare Brandi în citatul de mai sus, încât am putea afirma, raportându-ne la acest text, nu doar că aveam dreptul de intervenție, fiind îndeplinite cele două condiții, dar că aveam chiar obligația de a interveni, dată fiind starea avansată de deteriorare a operei, ale cărei fragmente mai erau ținute împreună doar de o bucată de tablă pe care cineva o bătuse în cuie pe spatele panoului la o dată necunoscută, când probabil că devenise evident pericolul dispărării acestora.

*Imagini comparative înainte de intervenție și readucerea în plan a fragmentelor dislocate*

## Readucerea în plan a fragmentelor dislocate

Mai existau și numeroase fragmente mai mari și mai mici de suport lemnos dislocate împreună cu stratul pictural aferent, recuperarea și reamplasarea acestora în locurile de proveniență fiind acțiuni prioritare. Aceasta s-a realizat prin manevre progresive, atente. În vederea protejării integrității stratului pictural în cursul acestor operațiuni, acesta a fost asigurat prin aplicarea unei foițe de hârtie japoneză cu soluție slabă de clei de pește. S-a procedat la impregnarea zonelor de contact cu o soluție de clei de pește în care s-a adăugat preventiv biocid, operațiune urmată de realinierea fragmentelor dislocate la planul general al panoului. Pe zonele respective au fost aplicate prese care au fost menținute timp de câteva zile verificând periodic evoluția aspectului suprafeței. Rezultatul operațiunii a fost cel scontat, fragmentele dislocate fiind stabilizate pe locurile lor inițiale.

## Impregnarea parțială a suportului de lemn cu rășină consolidantă

Slăbirea rezistenței structurii lemnoase pune în pericol integritatea întregii opere. În cazul icoanei de față s-a preferat impregnarea cu rășină sintetică, dizolvată în solvenți organici, în concentrații mici. Această soluție pătrunde în structura lemnului fragilizat de activitatea insectelor xilofage, mărindu-i rezistența fizică astfel încât să poată susține cu succes

4. Idem, pag. 105

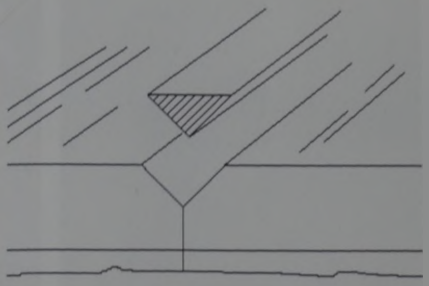
*Detalii din intervenție conservare*

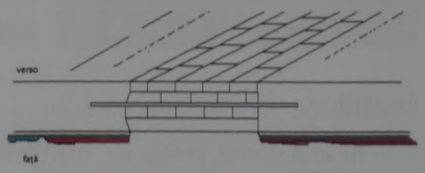
structura operei. Reușita operațiunii depinde de modul de penetrare a consolidantului în structura lemnoasă (o rășină cu o vâscozitate redusă va pătrunde mai adânc și mai rapid decât una cu o vâscozitate mare). Consolidarea s-a început cu o soluție slabă (5%), apoi a fost crescută concentrația până la 10%, în funcție de zonă și de etapă. Eficacitatea consolidantului este de asemenea influențată de gradul de evaporare și de indicele de gonflare al lemnului care trebuie să fie foarte mic (xilen = 1,8 comparativ cu apa = 100). Solventul nu trebuie să se evapore foarte repede, înainte de pătrunderea eficientă a consolidantului în suport. Operațiunea a fost repetată până la obținerea unei rezistențe optime.

## Consolidarea suportului prin completare cu lemn nou

Completările au fost făcute în zonele în care suportul de lemn lipsea parțial ori pe toată grosimea lemnului. Această măsură s-a impus pentru a conferi unitate și rezistență obiectului ajuns în stadiu fragmentar. În plus, marginile lacunelor au fost astfel mai bine protejate în fața factorilor de degradare externi, reducându-se și riscul unor accidente viitoare. A fost analizată și posibilitatea conservării arheologice a icoanei, o abordare corectă din punctul de vedere al principiilor restaurării. Aceasta ar fi implicat, însă, măsuri speciale de monitorizare a operei după restaurare, măsuri care pot fi asigurate doar în incinta unui muzeu modern dotat cu aparatură de monitorizare a microclimatului, cu laboratoare și cu personal specializat. În cazul acestei icoane se știa de la începutul intervențiilor că ea se va întoarce în micul muzeu al Mănăstirii Viforâta, unde nu pot fi asigurate aceste condiții de conservare preventivă. Astfel, s-a impus soluția asigurării unității materiale a operei, aspect care contribuie și la

*Imagine a versoului după intervenție; completări cu lemn nou*






conferirea unei unități estetice a imaginii. Completarea cu lemn nou a lacunelor a impus și o consolidare prin impregnare a materiei originale cu rășină, în general mai fermă, dar și diferențiată, în funcție de zonă, pentru a ne asigura că fragmentele originale vor fi capabile să susțină atât propria lor greutate, cât și legătura cu celelalte fragmente – originale sau de completare. De asemenea, trebuie anticipate eventuale manipulări neglijente sau unele posibile mici accidente la care icoana restaurată ar putea fi expusă în viitor.

## Alegerea tipului de lemn pentru completări

Pentru a respecta principiul similitudinii materialelor, pentru a nu crește semnificativ greutatea obiectului și a nu se crea tensiuni între lemnul de completare și cel original al suportului, s-a preferat folosirea unui lemn moale și ușor de tei alb. Alegerea tipului de lemn s-a făcut ținându-se cont de morfologia zonelor lacunare pe care urmează să le obtureze, de gradul de friabilizare a lemnului original de care va fi atașat fragmentul de lemn nou, căutându-se a se asigura o compatibilitate între lemnul nou și cel vechi astfel încât cel nou să aibă totdeauna o duritate și o greutate mai mică decât cele ale lemnului din suportul original.

*Detalii la finalul intervențiilor*

## Anastiloza

În urma unui proces de anastiloză relativ lesnicios (păstrându-se suficiente indicii care să confere siguranța reașezării corecte în spațiul virtual al icoanei a fragmentelor desprinse), fragmentele icoanei au fost dispuse în poziția lor originară. următoarea etapă care s-a impus fiind identificarea unui mod de a menține această dispunere spațială pe tot parcursul operațiunilor de completare. În acest sens s-a procedat la o rigidizare a ansamblului fragmentelor prin încastrarea și fixarea cu adeziv la jumătatea grosimii lor a unor planșe de lemn foarte subțiri (cca. 3 mm.), care au menținut poziționarea corectă a fragmentelor, asigurând în același timp și o bază pe care au fost adăugate următoarele straturi de lemn nou.

Fragmentele de lemn nou au fost atent decupate și fasonate pentru a urmări cu fidelitate desenul lacunelor, în acest scop fiind de folos și executarea unor șabloane, trasate prin transparență, pe hârtie de calc.

Suprafețele de contact, atât cele ale marginilor lacunelor, cât și cele ale fragmentelor de lemn nou, au fost degresate cu alcool etilic pentru asigurarea unei bune prize adezivului folosit la îmbinarea celor două tipuri de lemn. Ca adeziv s-a folosit soluție de clei de oase în concentrații de la 12% la 18% acesta fiind aplicat atât pe marginile lacunei cât și pe fragmentul de lemn corespunzător ce urma să fie montat. Următoarele etape au fost: așezarea fragmentului de lemn nou pe poziția și la cotele stabilite, imobilizarea și presarea acestuia pentru menținerea pe poziție în timpul uscării adezivului și realizării prizei. Înlăturarea eventualului surplus de adeziv din zonele unde se impunea acest lucru s-a făcut la scurt timp cu tampoane de vată îmbibate

*Imagine a icoanei Deisis după restaurare*

cu apă caldă și stoarse foarte bine; după întărirea cleiului, îndepărtarea acestuia se poate face aplicând mici comprese cu *pap* (pastă din făină de grâu și apă). La final (după un timp de uscare de cel puțin 24 de ore) fragmentele de lemn nou au fost ajustate și finisate folosind instrumente specifice (dălți) astfel încât să se asigure cotele stabilite (la nivel cu suprafața lemnului - pe verso; sub nivelul stratului pictural, la nivel cu suprafața panoului original - pe fața icoanei). Unele mici spații rămase între fragmentele de lemn nou și marginile lacunelor au fost obturate cu chit de rumeguș pentru asigurarea continuității fizice a suprafeței, dar și în scop estetic pentru a reduce din importanța vizuală a conturului prea net al suprafețelor de lemn nou. Soluția chituirii cu chit de rumeguș a fost aplicată și pentru lacunele de mică adâncime ale suportului original.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ


- BARONI, Sandro. ***Restauration et conservation des tableaux***. Ed. Celiv, Paris, 1993
- BERGEON, Segolene. ***„Sciance et Patience" ou la restauration des peintures***. Editions de la Reunion des musees nationaux, Paris 1990
- BRANDI, Cesare, ***Teoria restaurării***, Ed. Meridiane, București 1996
- CIATTI, Marco, CASTELLI, Ciro, SANTACESARIA Andrea – ***DIPINTI SU TAVOLA - la tecnica e la conservazione dei supporti***. Edifir, Firenze, 2003
- CIATTI, Marco, ***Restauri e ricerche dipinti su tela e tavoli***, Edifir, Firenze,2003
- MOLDOVEANU, Aurel, ***Conservarea preventivă a bunurilor culturale***, Ministerul Culturii, București,1999
- ISTUDOR, Ioan , ***Noțiuni de chimia picturii***, Ed. Daim Publishing House 2006
- THOMSON, Daniel V. , ***Practica picturii in tempera*** , Ed. Sofia, București 2004
- POSTOLACHE Dana, DARIDA Ioan, Suport de curs, *Metodologia conservării restaurării picturii pe lemn*, 2007

# Operațiunea de consolidare, o acțiune de salvgardare a picturii pe suport de lemn

Miruna Liliana Ionescu

*Detaliu din timpul aplicării cleiului cald prin pensulare în vederea consolidării*

Opera de artă, indiferent de tehnica în care este realizată, se exprimă ca fiind o entitate în sine, rezultată dintr-un cumul de elemente care, împreună, dau naştere unor noi şi trainice relaţii interne. Conexiunea strânsă dintre acestea conferă sens operei de artă. În ceea ce priveşte caracterul simbolistic al operei de artă putem spune că ea devine un adevărat purtător de informaţii pentru modul de viaţă, credinţa şi conceptul estetic al unei epoci, încadrându-se astfel în stiluri clasice, majore sau mai puţin importante.

Opera de artă este alcătuită din diverse materiale care, expuse unor condiţii şi factori specifici pot suferi degradări. Din acest motiv, sunt necesare anumite cercetări şi aprecieri asupra sa în vederea demarării procesului de conservare-restaurare. Procesul în sine reprezintă o activitate pluridisciplinară, de „reconsiderare„ în câteva stadii distincte: de analizare, de diagnosticare şi de decizie.

O componentă importantă şi absolut obligatorie în acest proces laborios al conservării-restaurării bunului patrimonial, o reprezintă operaţiunea de consolidare a materiei, care are drept scop salvarea integrităţii operei respective prin restabilirea integrităţii sale fizice şi nu în ultimul rând a funcţionalităţii sale. Totodată, intervenţiile de consolidare ale tuturor substraturilor, înlesnesc şi intervenţiile ce urmează a fi efectuate asupra operei de artă în vederea continuării restaurării acesteia. Fără realizarea corectă a acestei operaţiuni, nici celelalte operaţiuni nu ar fi posibile.

Prin consolidarea stratului pictural se salvează şi se păstrează nu numai funcţia estetică, dar şi cea istorico documentară şi ştiinţifică a obiectului de artă. Operaţiunea de consolidare a stratului pictural poate fi realizată în sine, deoarece există situaţii care impun doar acest nivel de intervenţie, spre a asigura trăinicia operei, evidenţiind elementul de ordin estetic original, conferind operei o unitate indiscutabilă chiar în lipsa completărilor.

În vederea consolidării suportului de lemn al unei opere de artă din categoria lemnului policrom, este necesară o analiză a structurii fizice a lemnului, a interacţiunii sale cu preparaţia şi cu pigmenţii, precum şi cu modul de comportare a lemnului după aplicarea acestora. Trebuie ţinut cont de faptul că toate suporturile de lemn pictat prezintă aceleaşi

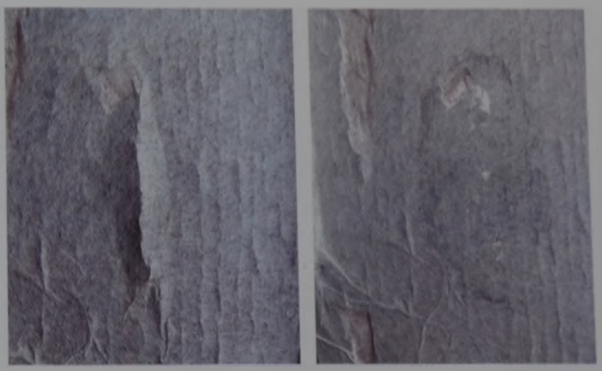
*Etape metodologice din timpul efectuării consolidării stratului de culoare*

probleme: îndură efectele distructive ale factorilor de degradare fizici și chimici, ale microclimatului sau a neglijenței oamenilor.

Factorii fizici induc în genere modificări de structură: clivajele picturilor și rigidizarea materiei, care sunt efecte reversibile, precum și fisuri sau deformări ale suportului de lemn, care sunt efecte ireversibile. Dintre aceștia umiditatea este factorul cel mai distructiv al lemnului, acțiunea sa depinzând și de alți factori, ca de exemplu temperatura. Degradarea lemnului în prezența umidității – mediu favorizant și dezvoltării atacului fungic – are loc la nivel structural, prin dispariția țesutului celulozic; în urma acestui proces chimic rămâne doar rețeaua de lignină lignină?, lemnul devine poros și fragil. Umflarea și contractarea lemnului în condiții de umiditate produce fisurări, desprinderi și exfolieri ale stratului pictural. Fragilizarea suportului în urma unui atac xilofag antrenează după sine și stratul pictural, care se poate prăbuși sau se poate chiar pierde. (Nu-mi place expresia "se poate prăbuși". Cred că dacă rămâne doar "se poate pierde" e mai bine). În acel moment se pune problema consolidării suportului care și-a pierdut din consistență și din rezistența în susținerea stratului pictural. Atunci când panoul de lemn în urma uscării suferă modificări - curbări concave și convexe – putem vorbi despre apariția desprinderilor stratului pictural de toate tipurile, precum și a desprinderilor oarbe, ca formă de degradare particulară: acestea pot fi și ele remediate prin consolidare.

În restaurare se utilizează două tipuri de adezivi: naturali și sintetici.

*Imagine înainte şi după efectuarea consolidării*



Consolidanţii naturali fac parte din categoria materialelor tradiţionale. Ei sunt vehiculaţi în mediu apos dar pot da şi soluţii vâscoase. Dintre acestea amintim: cleiul de cazeină, cleiul de gelatină, cleiul de albumină şi cleiurile animale. Avantajul principal pe care îl prezintă adezivii de origine animală este că formează prin uscare pelicule amorfe, elastice, rezistente la tracţiune, insolubile în materii grase şi în alcool. Acestea au însă şi dezavantaje: insolubilizarea în timp şi rezistenţa redusă la eventuale atacuri biologice.

Adezivii sintetici s-au utilizat încă de la începutul secolului al XX-lea pentru unele tehnici de pictură. Polimerii care au dat rezultate bune sunt cei acrilici şi vinilici, respectiv: cleiurile sintetice termoelastice sau termoreactive şi cleiurile sintetice termoplastice. De multe ori cleiurile sunt responsabile de fenomenele de scădere a coeziunii dintre componentele stratului de preparaţie şi a adeziunii dintre suport şi stratul pictural. Astfel, se deschide cale liberă acţiunii degradante a umidităţii care duce la ruperea legăturilor chimice din lanţurile principale ale polimerilor şi, în consecinţă, la descreşterea gradului de polimerizare.

Un rol important în operaţiunea de consolidare îl ocupă adezivii naturali denumiţi, în general, cleiuri; aceştia sunt produşi pe bază de substanţe peliculogene, principiul activ fiind colagenul, capabili să asigure legătura dintre două sisteme solide prin intermediul forţelor de adeziune create faţă de acestea, rezultând pelicule cu rezistenţă mecanică proprie la diverse solicitări. Adezivitatea la un suport este condiţionată de caracteristicile reologice ale adezivului – elasticitatea sa, grosimea stratului de adeziv, de gradul de umiditate al suportului, de puterea de udare şi de modul de aplicare al adezivului, inclusiv de procesul de uscare.

În operaţiunea de conservare-restaurare a stratului pictural sunt utilizaţi şi lianţii, care sunt produse cu fluiditate naturală sau care pot fi fluidizate, capabile să se solidifice fixându-se pe suport sau fixând pigmenţii sau alte materiale. Lianţii utilizaţi pentru pictură se împart în: lianţi apoşi (întâlniţi

în acuarelă și tempera), lianți naturali (ou, cazeina, cleiurile utilizate în tempera), și lianți vegetali, întrebuințați în acuarelă și miniatură sau în pictura de șevalet (gumele, uleiurile). Scopul care trebuie atins prin folosirea lianților în consolidare îl constituie sporirea aderenței stratului pictural la suport și întărirea coeziunii stratului pictural compromis prin degradarea liantului sau prin diferite acțiuni ale factorilor fizici, chimici, biologici.

Așadar, înaintea începerii oricărei intervenții de conservare–restaurare, implicit consolidarea stratului pictural, trebuie urmate anumite etape:

a) Prelevarea probelor;

b) Înregistrarea fotografică a probelor la microscopul optic;

c) Realizarea analizelor fizico–chimice (X.R.F. – pentru stabilirea compoziției chimice a acestora, analiză nedistructivă; F.T.I.R – pentru identificarea lianților și pigmenților);

d) Realizare de stratigrafii – în vederea stabilirii numărului și a grosimii straturilor de preparație și a pigmenților.

În funcție de formele de degradare ale stratului pictural se alege metoda de consolidare adecvată. De regulă sunt folosite următoarele procedee de consolidare a stratului pictural:

a) Consolidarea peliculei de culoare cu emulsie de gălbenuș de ou – se utilizează în special pentru consolidarea peliculelor de culoare realizate în tempera grasă, clivaje fine existente la suprafață, nefiind antrenat în acest proces de deteriorare și stratul de preparație.

b) Consolidarea de suprafață – se utilizează în cazul stratului pictural cu exfolieri și desprinderi mai puțin profunde, care pot fi controlate pe parcursul efectuării operațiunii. În acest scop se utilizează cleiul de pește de concentrații mici, după caz, care se aplică prin intermediul foiței japoneze. Se presează ușor suprafața cu ajutorul unei spatule metalice flexibile, în scopul restabilirii aderenței stratului pictural la suport. Următoarea etapă este aceea a eliminării surplusului de clei de pe suprafața consolidată; apoi se îndepărtează foița japoneză prin rulare pe suprafață.

c) Consolidarea de profunzime – se folosește în cazul unor desprinderi de profunzime a stratului pictural. Operațiunea se realizează prin injectarea consolidantului nu înainte de a emolia straturile ridicate, rigidizate, în acest scop cleiul cald se aplică prin intermediul foiței japoneze. Se suprapune presa caldă cu o presiune progresivă urmată apoi de aplicarea unei prese reci, scopul fiind producerea fenomenului de condens în urma căruia se elimină umiditatea în exces. Cele două prese, caldă și rece, se dispun succesiv, până la eliminarea completă a surplusului de umiditate.

d) Consolidarea mixtă – se utilizează în cazul în care stratul pictural al aceluiași obiect prezintă degradări diferite, operându-se punctual, potrivit profunzimii degradărilor.

e) Consolidarea straturilor de preparație și pânză solidar desprinse

*Imagine înainte de intervenţii şi după efectuarea consolidării*

de suport – se practică pentru acest tip de desprindere, o modalitate de consolidare complexă: de suprafaţă pentru elasticizarea stratului de grund şi culoare şi de profunzime pentru realizarea refacerii aderenţei pânzei de suportul de lemn; în acest sens, se folosesc două concentraţii de clei: mai slab pentru prima etapă şi mai concentrat pentru cea de a doua, concentraţiile stabilite fiind în raport direct şi cu viteza de evaporare a apei din structura grundului, a pânzei şi a lemnului, în funcţie de profunzimea până la care se introduce adezivul.

În concluzie, operaţiunea de consolidare reprezintă parte integrantă importantă din întregul complex de operaţiuni întreprinse în vederea salvgardării operei de artă, fiind în acelaşi timp una dintre intervenţiile cele mai delicate. Nu în puţine situaţii, restaurarea se poate opri după operaţiunea de consolidare, întrucât prin aceasta se realizează implicit conservarea obiectului sau a operei respective, celelalte operaţiuni metodologice nefiind obligatorii. În acest scop, principiile ştiinţifice ale restaurării sunt un permanent reper.

Operaţiunea de consolidare depinde, de asemenea, de experienţa şi de nivelul de formare al restauratorului, care trebuie să conştientizeze intervenţia asupra operei, să aleagă cele mai bune şi eficiente metode de consolidare, care să ducă în final la îndeplinirea cu succes a intervenţiei în scopul păstrării integrităţii, funcţionalităţii şi nu în ultimul rând al calităţilor estetice ale operei de artă.

În toate acţiunile sale, restauratorul trebuie să aibă în vedere identificarea şi înlăturarea cauzelor deteriorării şi să urmeze etapele descrise. Dacă toate regulile după care se efectuează consolidările stratului pictural se respectă, celelalte operaţiuni de restaurare pot să decurgă în limite normale, opera de artă recăpătându-şi astfel valoarea sa estetică, istorică şi artistică.

# Problematica completării lacunelor în metodologia de conservare-restaurare a icoanelor pe suport de lemn

Studiu de caz: Icoană de secol XVIII "Sfântul Nicolae" din ansamblul iconostasului bisericii "Nașterea Maicii Domnului", Ieud, județul Maramureș.

Victor Fota, restaurator

## 1. Introducere

Cercetarea propusă prin acest articol se referă la modalităţile de completare a diferitelor tipuri de lacune pe care un obiect pictat pe lemn le poate avea. Lacunele, în cazul unei icoane pe suport de lemn, se pot întâlni fie la nivelul stratului suport, fie la nivelul stratului de preparaţie şi culoare. Modalitatea de tratare a fiecărui tip de lacună diferă în funcţie de natura materialului din care este alcătuit obiectul, de gradul de deteriorare atribuit lacunei respective, precum şi de prezentarea estetică finală.

Studiul de caz ales pentru această temă este o icoană pe suport de lemn de secol XVIII-XIX din comuna Ieud judeţul Maramureş. Ea face parte din iconostasul bisericii "Naşterea Maicii Domnului". Pentru aplicarea metodologiei de conservare şi restaurare s-au efectuat o serie de analize, vizând tehnica de execuţie a icoanei precum şi investigaţii de laborator, non-distructive şi semi-invazive, pentru determinarea diferitelor tipuri de materiale ce au intrat în realizarea acesteia. S-a analizat starea de conservare a obiectului, fiind identificate principalele forme de degradare precum şi cauzele care au dus la apariţia respectivelor degradări. Aceste informaţii au folosit la stabilirea şi aplicarea corectă a metodologiei de conservare şi restaurare.

Conform principiilor de restaurare, completarea lacunelor presupune utilizarea unor materiale reversibile. Este esenţială folosirea materialelor compatibile din punct de vedere al compoziţiei şi al naturii acestora, pentru a evita o viitoare eventuală degradare care ar putea fi cauzată de materiale sintetice şi mai puţin compatibile cu cele originale.

Cercetarea are în vedere identificarea limitelor consolidării prin completarea lacunelor, la nivelul stratului suport şi al stratului de preparaţie. Studiul de caz ales ilustrează prin câteva situaţii particulare, în care intervenţia de completare poate fi abordată în diverse moduri. Cercetarea a presupus identificarea celor mai potrivite modalităţi de intervenţie în limitele principiilor restaurării şi în conformitate cu caracterul materialelor originale[1].

1. Studiul a făcut parte din lucrarea de licenţă din anul 2012 cu titlul "Conservarea şi restaurarea icoanei împărăteşti Sf. Nicolae", Autor: Fota Mircea Victor. Coordonator ştiinţific: Postolache Dana.

*Imagine realizată în timpul detaşării icoanei din ansamblul iconostasului bisericii "Naşterea Maicii Domnului". Ieud*

*Imagini selective în care se pune în evidenţă starea de conservare a stratului de preparaţie.*

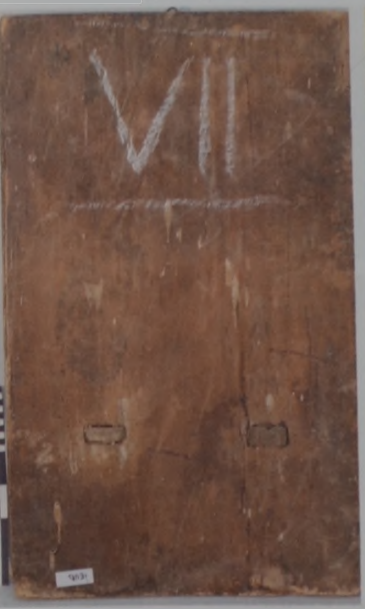
## 2. Documentaţia istorică

Pentru încadrarea icoanei în epocă s-a realizat o documentaţie istorică din punct de vedere stilistic şi iconografic. Deoarece anumite lacune la nivelul stratului de preparaţie în partea superioară a icoanei au necesitat o completare a formei elementelor decorative, realizate în tehnica *pastiglia*, a fost nevoie de o documentare asupra tehnicii de realizare a acestora, în perioada respectivă. Lacunele s-au produs fie din cauza unui viciu de tehnică, fie intenţionat, de către om. Aceste lipsuri de material original au produs lacune neregulate, lăsând însă o urmă a formelor originale. Analiza detaliată a urmelor elementelor decorative pe icoana în studiu şi compararea cu alte icoane din aceeaşi perioadă, au condus la elucidarea formei corecte a elementelor decorative de la nivelul aureolei, permiţând o completare corectă, neipotetică, a lacunelor.

## 3. Cercetări preliminare

Pentru a determina natura materialelor ce au intrat în alcătuirea icoanei *"Sfântul Nicolae"* s-au realizat două tipuri de analize:

a. Analize non-invazive, prin metoda cu Fluorescenţă de raze X (XRF) prin care, pe lângă identificarea pigmenţilor folosiţi în realizarea picturii s-a determinat şi compoziţia stratului de preparaţie (a grundului).



Determinarea naturii grundului este folositoare în alegerea tipului de chit ce se va utiliza pentru completarea lacunelor din stratul de preparație. O altă metodă non-distructivă de cercetare s-a realizat cu ajutorul microscopului optic binocular: astfel s-a putut identifica numărul de straturi de grund pe care artistul le-a aplicat pentru realizarea stratului de preparație.

b. Analize invazive, prin prelevare de probe. Acest tip de investigație s-a realizat în laboratoarele secției de Conservare și Restaurare, din cadrul Universității Naționale de Artă București. Această metodă a presupus dislocarea unei probe de mici dimensiuni de materie originală pentru realizarea unor secțiuni înglobate în rășină sintetică. Probele prelevate au fost secționate și observate la microscopul optic, astfel s-a identificat numărul straturilor de grund.

*Imagini din timpul aplicării metodologiei de consolidare în profunzime a stratului de preparație și de culoare.*

## 4. Metodologia de completare a lacunelor

Stabilitatea și integritatea stratului pictural reprezintă o prioritate în ansamblul restaurării, acesta fiind pilonul de susținere al imaginii, cea care transmite mesajul artistic. Este necesară asigurarea aderziunii stratului de preparație la stratul suport înaintea operațiunilor de completare. În cazul în care icoana prezintă probleme grave la nivelul stratului suport, ordinea intervențiilor de consolidare se schimbă, stratul suport având prioritate pentru consolidare, urmat apoi de consolidarea stratului de preparație.

Înainte de completarea lacunelor, icoana "Sfântul Nicolae " a trecut prin operațiuni de consolidare a stratului pictural pentru a preveni eventuale deteriorări în timpul operațiunilor de completare. Consolidarea stratului pictural s-a realizat prin folosirea unui consolidant de natură organică, utilizat în soluție pe bază de apă cu o concentrație mică. Pentru a se realiza adeziunea la stratul suport, metoda de consolidare a constat în aplicarea consolidantului la o temperatură optimă, după care s-au folosit prese calde și reci în mod repetat. Suportul nu a necesitat intervenții majore de consolidare structurală, întrucât se afla într-o stare de conservare bună. Micile deteriorări care s-au pus în evidență afectau doar percepția estetică a suportului.

După consolidarea descrisă anterior, s-a efectuat operațiunea de degresare și de îndepărtare a depunerilor aderente din lacunele ce urmau a fi completate. Această operațiune a fost necesară, întrucât depunerile aderente care acopereau lacunele ar fi împiedicat adeziunea materialelor de completare. Din cauza consistenței grase a depunerilor, materialele

*Imagini din timpul aplicării metodologiei de completare a lacunelor la nivelul stratului suport.*

de completare pe bază de apă nu ar fi putut trece de această barieră, în consecinţă completarea nu ar fi avut efectele dorite. Lacunele identificate au fost completate conform metodologiei de intervenţie descrise în cele ce urmează. S-a urmărit constant respectarea principiilor de restaurare având în vedere caracteristicile particulare ale obiectului studiat.

## Completări la nivelul stratului suport

S-au identificat două tipuri de lacune în suport, care au necesitat abordări de completare diferite. Un tip de abordare a constat în completarea lacunelor cu acelaşi tip de esenţă lemnoasă, în timp ce alte lacune au fost completate cu altă esenţă de lemn. Aceste intervenţii sunt argumentate de comportamentul diferit al diverselor esenţe de lemn utilizate.

La nivelul stratului suport s-a folosit un material identic cu cel original, în cazul de faţă, o esenţă moale de tei. Folosirea unui material mai dur decât cel original poate produce tensionări forţate ale lemnului original prin diferenţa de duritate dintre ele, fapt ce ar putea duce la deteriorări ale suportului. Folosirea unei esenţe identice sau a uneia mai moale permite o mişcare liberă a lemnului original ce suferă unele deformări produse de variaţiile microclimatului. În general, trebuie ţinut cont şi de diferenţele de vârstă dintre lemnul original şi cel pus nou în operă, acestea având anumite caracteristici în ceea ce priveşte deformările fizice.

Lemnul original se poate dilata şi contracta într-un ritm diferit faţă de cel nou, din această cauză chiar şi folosirea unei esenţe identice trebuie

realizată cu atenție. În cazul icoanei "Sf. Nicolae" s-a folosit o esență identică pentru completarea lacunelor de mici dimensiuni. Pe verso-ul icoanei s-au identificat două lacune ce necesitau completări, ele având caracteristici particulare: două lacune profunde de dimensiuni relativ mari, fiind cauzate, probabil, de utilizarea în alt scop a panoului de lemn, înainte ca acesta să devină suport pentru pictură. Aceste lacune au fost completate cel mai probabil de către artist, cu un lemn de aceeași esență. Completarea nu a fost efectuată într-un mod precis, rezultând totuși lacune între completare și panou. Completarea a fost necesară pentru a închide căile de acces ale factorilor de degradare către interiorul panoului și, implicit, către stratul pictural. Se anticipează că cele două bucăți de lemn diferite pot suferi deformări de grade diferite.

Pentru lacunele acestea s-a folosit o esență de lemn moale, lemnul de balsa. Acesta funcționează atât ca un tampon între cele două suprafețe, creând o legătură între ele, cât și o barieră care protejează împotriva accesului umidității dinspre verso către interiorul și suprafața pictată a icoanei. După completarea lacunelor cu lemn, spațiile de mici dimensiuni rămase libere între completare și lemnul original au fost umplute cu rumeguș pentru o și mai bună izolare față de mediul ambient.

## Completări realizate la nivelul stratului de preparație

Completarea lacunelor la nivelul stratului de preparație a fost necesară pentru a proteja stratul pictural. Completările s-au făcut până la nivelul suprafeței originale pictate, marginile lacunelor nemaifiind expuse riscurilor de degradare. La fel ca și la completările stratului suport s-a dorit izolarea stratului pictural de acțiunea distructivă a variațiilor de microclimat.

Aureola personajului a fost realizată cu decorații în relief, din grund, prin tehnica pastiglia. Acestea însă, în cea mai mare parte, nu s-au păstrat. Elemente originale intacte au contribuit la luarea deciziei de a reface elementele decorative lipsă. Pentru completarea la nivelul stratului de preparație s-a folosit un chit compus din soluție de apă și clei de pește în amestec cu carbonat de calciu. Chitul astfel obținut este compatibil cu grundul original din punct de vedere al liantului și al componentei inerte. Această pastă s-a aplicat în straturi succesive, după o uscare completă înaintea suprapunerii următorului strat. Acest lucru previne craclarea chitului. După aplicarea chitului până la nivelul stratului de culoare, acesta se șlefuiește cu ajutorul unui dop de plută, fiind urmată de o integrare cromatică a respectivei completări.

Pentru ca aceste intervenții să reziste cât mai mult, s-au indicat condițiile optime de menținere a obiectului, precizând temperatura și umiditatea relativă la care se va păstra respectivul obiect.

*Imagini din timpul aplicării metodologiei de completare a lacunelor la nivelul stratului de preparație și a integrării cromatice a completărilor.*

## Concluzii

Completarea și consolidarea icoanei "Sf. Nicolae" s-au realizat în limitele principiilor de restaurare, folosind materiale compatibile și reversibile. Acest tip de intervenție presupune o bună documentație istorică și a tehnicii de realizare a obiectului înainte de aplicarea metodologiei de conservare și restaurare. După aproximativ doi ani de la încheierea intervențiilor de restaurare descrise, obiectul a fost monitorizat, completările efectuate atât la nivelul suportului cât și cele de la nivelul stratului pictural s-au conservat foarte bine *in situ* și nu au suferit niciun fel de modificări.

Ca și în cazul altor tipuri de intervenții, completarea are caracter reversibil, acest lucru putând implica eliminarea materialelor utilizate, într-un mod cât mai facil, în cazul unei restaurări ulterioare. Articolul de față poate servi ca un exemplu de abordare a unei situații asemănătoare cu care un alt restaurator se poate confrunta. Exemplele prezentate în această lucrare au constituit situații particulare, care a necesitat o abordare specială atât din punct de vedere tehnologic, cât și estetic, rezultatele fiind cele preconizate.

BIBLIOGRAFIE:

KNUT N., The Restauration of paintings, Ed. KONEMANN

ISTUDOR Ioan, Noțiuni de chimia picturii, Editura ACS, ediția a III-a

BRANDI C., Teoria restaurării, Editura Meridiane, București, 1996

LĂZĂRESCU Liviu, Tehnica picturii în ulei, POLIROM

THOMSON V. Daniel Jr., Practica picturii în tempera, Editura Sophia, București, 2004

EFREMOV Alexandru, Icoane Românești, Editura Meridiane, București, 2003

NICOLESCU Corina, Icoane vechi românești, Ediția a III-a, Editura Meridiane, București 1976

PORUMB Marius, Un veac de pictură românească din Transilvania secolul XVIII, Editura Meridiane, București, 2003.

BRATU POP Anca, Pictura murală maramureșeană, Editura Meridiane, 1982.

GRECEANU Eugenia, Tipologia bisericilor de lemn din zona centrală a Transilvaniei, în Monumente Istorice Studii Restaurare, București 1969

# Intervențiile vechi de repictare la icoanele împărătești

Studii de caz:

„Sfânta Treime și Încoronarea Maicii Domnului", „Iisus Mare Arhiereu" și „Iisus Mare Împărat"

Maria Valentina Dudu, restaurator atestat

*Legătura indisolubilă dintre restaurare și opera de artă trebuie recunoscută prin faptul că opera de artă condiționează restaurarea și nu invers*
*(Cesare Brandi -Teoria restaurării)*

Icoana împărătească, la fel cu iconostasul însuși este un obiect de cult cu funcție specifică. Aceasta este o cale de legătură între credincios și divinitatea supremă, iar sfinții reprezentați în icoane au rol de intercesori. Icoanele ilustrează scene ușor recognoscibile ce sunt slăvite de credincioși. Slăvirea se manifestă prin atingeri, sărutări, aprinderi de lumânări în apropierea lor etc. Toate aceste acțiuni constituie însă sursa producerii unor degradări specifice la icoanele respective; cel mai afectat registru fiind cel al icoanelor împărătești deoarece el este cel mai accesibil și prin aceasta și cel mai expus.

Imaginile originale sunt supuse la diverse intervenții inadecvate, astfel încât imaginea reprezentată în icoane începe să nu mai fie lizibilă ca la început. În aceste variate situații deținătorii și administratorii lăcașurilor de cult, în dorința de cele mai multe ori bine intenționată dar greșit orientată, de a întreține și de a „înnoi" imaginile liturgice, au intervenit. Intervențiile constau de cele mai multe ori prin adăugiri de culoare sau prin îndepărtări ale unor straturi sau pelicule picturale originale, producând daune cu consecințe adesea ireversibile.

Cele mai populare mijloace de „reîmprospătare" a icoanelor sunt cele în care se folosește uleiul de candelă, cartoful, miezul de pâine etc., care nu fac altceva decât să deterioreze pictura și mai mult. În cazuri extreme, când nu se mai vede pictura, se solicită un pictor pentru „a retuşa" iconostasul respectiv. Situațiile în care se întâmplă acest lucru sunt determinate cel mai adesea de următorii factori:

- Prezența lacunelor de mari dimensiuni, suprafețe mari cu eroziuni sau cu degradări ale verniului, depuneri care împiedică citirea imaginii etc.
- Schimbarea hramului bisericii: peste icoana originală se pictează o nouă imagine, uneori aplicându-se chiar și un strat de grund deasupra originalului.

În funcție de aceste situații apar diferite tipuri de repictări:

a. mici retuşuri, repictări locale;

b. repictări totale cu culori neadecvate atât din punct de vedere al compoziției cât și al tonalității. Acestea reproduc imaginea originalului sau îl înlocuiesc cu o pictură total diferită;

c. repictări succesive, acestea constând fie în reveniri totale sau parțiale peste imaginea originală, fie reprezentări tematice diferite ale aceluiași sfânt sau scenă iconografică.

În această situație, operațiunea de curățare devine extrem de dificilă și pune mari probleme restauratorilor. Această etapă din restaurarea unei opere de artă presupune solubilizarea și îndepărtarea repictărilor de orice fel de pe suprafețele picturale. Același lucru se poate afirma și în cazul în care o icoană repictată a fost restaurată, situație în care trebuie îndepărtate nu numai repictările dar și retușurile executate în intervenții anterioare de restaurare a noii imagini.

*Trebuie ținut cont de faptul că în cadrul unei restaurări, îndepărtarea repictărilor de diverse tipuri este o operațiune ireversibilă ce se conduce după argumente bine stabilite.* Doar după primirea rezultatelor la diversele investigații solicitate și după strângerea a cât mai multor informații se poate discuta despre stabilirea unei metodologii de îndepărtare a repictărilor.

Articolul de față își propune, prin prezentarea celor trei studii de caz, explicarea modalităților de intervenție de acest gen, metodele de investigare folosite, precum și procedeele de restaurare abordate pentru recuperarea și punerea în valoare a originalului, care prin vechime și calitate artistică se află aproape întotdeauna pe un plan net superior imaginii obținute prin repictare.

Cele trei icoane ce provin din colecții particulare sunt realizate de pictori anonimi - atât originalul cât și repictările – fiind lipsite în prezent de funcția liturgică. În toate cele trei cazuri pictura originală este realizată în tempera grasă, iar repictările sunt făcute în culori de ulei. Pentru fiecare din cele trei icoane, procesul de îndepărtare a repictărilor a debutat cu realizarea unei documentări ce a conținut: fotografii, teste de curățare, analize specifice, radiografii și stratigrafii. După efectuarea testelor de curățare, care fac subiectul acestei cercetări, pentru fiecare studiu în parte s-a urmat metodologia specifică de restaurare, prima intervenție constând în biocidarea icoanelor, întrucât acestea au prezentat atac xilofag activ.

## „Sfânta Treime și Încoronarea Maicii Domnului"

Datare: Început de secol XIX; Zona de proveniență: Țara Românească
Autor: meșter anonim, factură populară; Dimensiuni: 94x68cm

Scena este compusă din două personaje de dimensiuni mai mari, Iisus și Dumnezeu Tatăl, aceștia fiind reprezentați șezând pe tronuri. În centrul

icoanei apare reprezentarea Fecioarei, de dimensiuni mici, cu coroană pe cap. Imaginea de inspirație catolică mai prezintă simbolul Duhului Sfânt și capete de îngeri cu aripi ce se ivesc din norii din jurul personajelor centrale.

Imaginea originală se putea citi doar parțial, deoarece era acoperită de repictări pe anumite zone și de un strat de verni inegal, de o grosime considerabilă, aplicat pe întreaga suprafață. Verniul a suferit un proces de îmbătrânire cu morfologie specifică: se matizase local, prezenta o rețea de craculuri fine, aglomerări și era foarte brunizat, acest aspect împiedicând refracția luminii și citirea clară a imaginii. În plus, stratul pictural era acoperit de depunerile aderente înglobate în stratul de verni, de praf și de ceară.

Imposibilitatea de a citi în mod coerent imaginea pictată a dus la apariția repictărilor efectuate în ulei, peste stratul de verni degradat. Cele mai vizibile repictări sunt cele care au fost realizate sub forma unor șiruri de nori albi cu tente de albastru, ce nu urmăresc desenul original, culoarea fiind aplicată în strat gros. Porumbelul care îl simboliza pe Duhul Sfânt a fost repictat în totalitate, în aceeași manieră. Această situație a impus îndepărtarea repictărilor și totodată a verniului îmbătrânit. Pentru aceasta s-au realizat stratigrafii care au confirmat existența unui strat subțire de grund și faptul că repictarea a fost făcută peste depunerile aderente ancrasate în stratul de verni brunizat. Compoziția și tipurile de pigmenți folosiți au fost identificați în urma testelor micro-chimice și analizelor fizice - XRF[1]. Rezultatele acestor teste au fost factori de decizie în vederea stabilirii metodelor și materialelor folosite la îndepărtarea repictărilor care obturau citirea scenei. Înainte de a ajunge la această operațiune s-a consolidat și chituit stratul pictural și s-a restaurat versoul icoanei.

Curățarea stratului pictural a scos la iveală imaginea originală a porumbelului, care era total diferită de cea a repictării și în plus, clarificarea reprezentărilor ce compun scena. Prezența stratului gros de verni a protejat pictura originală în momentul îndepărtării repictărilor, existente în două straturi suprapuse și efectuate în momente diferite.

Astfel, din veșmântul lui Dumnezeu Tatăl, hitonul a fost îndepărtat până la lemn înainte de a se aplica repictarea de culoare roșie din lac de garanță. Din original se păstrau doar câteva blicuri albe și liniile de contur ale veșmântului original. Deoarece se mai păstra prea puțin din pictura originală, repictarea de culoare roșie, realizată înainte de aplicarea stratului gros de verni, a fost păstrată, ea integrându-se foarte bine în imaginea de ansamblu.[2]

1. Spectrometria de fluorescență de raze X – Analize efectuate de: CS Gheorghe Niculescu la Institutul Național de Cercetare în Domeniul Conservării și Restaurării, București.

2. Studiu de caz prezentat în Lucrarea de Diplomă cu titlul *„Forme de degradare ale stratului pictural produse de depunerile stratificate de diverse tipuri. Aspecte metodologice legate de solubilizarea acestora."*, susținută la Universitatea Națională de Arte, Facultatea de Istoria și Teoria Artei, Secția Conservare-Restaurare, București, 2008, coordonator lector univ. Luminița-Dana Postolache.

*Reprezentarea Duhului Sfânt în repictare și în pictura originală*

## „Iisus Mare Arhiereu"

Datare: Sfârșit de secol XIX; Zona de proveniență: Țara Românească
Autor: anonim; Dimensiuni: 86x60cm

Scena îl ilustrează pe *Iisus* în postură de *Mare Arhiereu*, stând pe tron, îmbrăcat în haine arhierești. Examinând icoana pentru stabilirea stării de conservare și a metodologiei de restaurare, s-a observat faptul că stratul pictural prezintă o repictare extinsă pe întreaga suprafață. Prin transparența culorii albastru-deschis a Evangheliei s-a pus în evidență originalul iar carnația personajului prezenta pete de culoare, de ulei brunisat. Deoarece stratul masiv de repictare în ulei împiedica efectuarea operațiunilor de restaurare s-a decis îndepărtarea repictării, având în vedere că originalul se păstra în proporție mare. Pentru a argumenta acest lucru s-au realizat radiografii care au făcut vizibilă pictura originală păstrată aproape intactă. Investigațiile au relevat faptul că repictarea acoperea în întregime scena originală, urmându-se contururile personajului și aplicându-se straturi noi de culoare. Astfel, fondul albastru a devenit verde-oliv, tronul a fost repictat cu bronz auriu și conturat cu linie brună iar veșmintele au primit straturi noi de culoare, de nuanțe diferite.

Problematica identificată a fost elaborată ca urmare a unei cercetări comparative a eficienței îndepărtării straturilor de repictări folosind trei metode: solvenții organici, enzimele și metoda laser. În funcție de rezultatele analizelor: XRF, FTIR[3], radiografii, s-au realizat teste de curățare cu diverși solvenți pornind de la cel mai slab până s-a ajuns la cel eficient pentru a îndepărta repictările. Intervențiile s-au făcut conform normelor de protecție personală, folosindu-se echipament adecvat.

Următoarele testele de curățare au fost efectuate cu enzime, procesul de curățare s-a dovedit a fi anevoios și a ridicat câteva probleme. Specificitatea

3. Fourier Transform Infrared Spectroscopy.

enzimelor utilizate în restaurare le restrânge aria de acțiune. Natura apoasă a gelului enzimatic, în care sunt suspensionate enzimele, hidratează foarte ușor stratul pictural original aflat sub repictări, existând riscul ca odată cu ele să se îndepărteze și o parte din original. În jurul repictării, stratul pictural original s-a emoliat, făcând imposibilă îndepărtarea acesteia fără deteriorarea originalului. Ineficiența lor a pornit de la compoziția stratului pictural: mult pigment și puțin liant. Pigmenții de natură metalică utilizați de către meșter au contribuit la inhibarea activității enzimatice iar hidroliza nu a mai avut loc.

Curățarea cu laser este o metodă modernă și inovatoare care ridică anumite probleme. Aceasta implică o combinație de mecanisme și rezultatul scontat depinde atât de fluența folosită cât și de proprietățile suprafeței. În cadrul laboratorului INOE[4] au fost făcute investigații preliminare pe icoana în studiu folosindu-se: microscopia optică, tehnica LIBS[5] și analiza multispectrală. În urma testelor LIBS au fost identificate elementele chimice componente ale straturilor picturale, în vederea identificării tipurilor de pigmenți utilizați. Ținând cont de aceasta, au fost realizate o serie de eșantioane simulate, pentru realizarea unor teste de curățare laser. Pe baza

4. Institutul Național de Optoelectronică, Platforma Măgurele, București.
5. Laser Induced Breakdown Spectroscopy - Spectroscopie indusă cu laser prin "străpungere" în plasmă.

*Starea de conservare a icoanei înainte de restaurare și după îndepărtarea repictării*

rezultatelor obținute s-a putut stabili metodologia curățării laser pe icoană. Testele de curățare au fost efectuate folosind un laser YAG:Nd în regim de puls, cu lungimea de undă de 1064nm și 532nm, la o frecvență de 10Hz. Testele au pornit de la energii mici (200mJ@1064nm, 100mJ@532nm) ale căror valori au fost crescute treptat pentru identificarea momentului optim în care s-a obținut o îndepărtare eficientă a straturilor de repictare, fără a afecta originalul. Astfel, s-a putut observa deteriorarea stratului pictural original în testele realizate, temperatura de vaporizare a repictărilor fiind aproape egală și chiar mai mare decât cea a originalului, acest fapt a dus la imposibilitatea utilizării metodei în operațiunea de îndepărtare a repictărilor.

În urma verificării celor trei metode a reieșit că cea mai utilă dintre ele, pentru a îndepărta repictarea și a proteja stratul pictural original, a fost utilizarea solvenților organici.[6]

*Radiografia în care se pot observa detalii ale picturii originale aflate sub repictarea în ulei (două perechi de ochi)*

## „Iisus Mare Împărat"

Datare: Sfârșit de secol XIX; Zona de proveniență: Transilvania
Autor: anonim; Dimensiuni: 91x62cm

*Iisus Mare Împărat* este reprezentat șezând pe tron și înveșmântat în straie arhierești. Cât timp icoana a avut funcția de obiect de cult, aceasta a suferit diverse degradări și, în consecință, unele intervenții. Spre deosebire de celelalte 2 cazuri prezentate, în timpul restaurării, în micile lacune superficiale, a început să devină vizibilă pictura originală. Astfel, s-au făcut analize, teste și radiografii, care au confirmat prezența unei picturi mai vechi sub repictarea în ulei. Aceasta se păstra integral, lacunele fiind minore și în mare parte produse în timpul repictării. Decizia îndepărtării repictării și scoaterea la lumină a originalului a fost comunicată proprietarului, acesta fiind de acord cu operațiunea propusă.

Reprezentarea lui Iisus Mare Împărat stând pe tron, ascundea imaginea originală – Iisus Învățător, reprezentat bust. Motivele realizării repictării sunt greu de explicat, ținând cont că pictura originală se păstra într-o stare de conservare bună. Se poate presupune că la un moment dat s-a dorit o reprezentare mai elaborată a scenei.

---

6. Studiu de caz prezentat în Lucrarea de Disertație cu titlul *„Metode comparative de îndepărtare a straturilor de repictare de pe obiecte de lemn policromat din Țările Române, secolele XVIII-XIX."*, susținută la Universitatea Națională de Arte, Facultatea de Istoria și Teoria Artei, Secția Conservare-Restaurare, București, 2010, coordonator lect. univ. drd. Luminița Dana Postolache.

*Iisus Mare Împărat (repictare în ulei) şi reprezentarea originală a Lui Iisus (bust)*

Pe parcursul operaţiunii de îndepărtare a repictării s-a observat prezenţa straturilor de materiale aplicate succesiv pentru nivelarea suprafeţei pe care s-a repictat. Acest lucru a îngreunat procesul de curăţare, straturile de preparaţie fiind decapate prin comprese cu soluţii specifice şi metode uscate mecanice. Inscripţiile datează prima repictare în anul 1834 sau 1934, aceasta fiind urmată de multe alte intervenţii minore de „recondiţionare". Toate aceste retuşuri şi repictări au dus la apariţia unor degradări şi ascund aspectul original al operei de artă, făcând necesară îndepărtarea acestora.

## Concluzii:

Cele trei studii de caz au relevat faptul că odată cu trecerea prin timp, o operă de artă cu o anumită utilizare – cultul, este adesea supusă unor tratamente de aşa-zisă restaurare, lipsite de caracter ştiinţific. Studiile de caz au prezentat situaţii speciale în funcţie de tipologia intervenţiilor. Repictările au fost fie parţiale, fie totale – în oglindă, cu sau fără strat de preparaţie intermediar şi cu imagine diferită de cea originală.

În funcţie de aceste cazuri, abordarea a fost adaptată suprafeţelor pe care s-a intervenit, de fiecare dată urmărindu-se ca prin intervenţia de îndepărtare a repictărilor, integritatea şi autenticitatea picturii originale să fie respectată în totalitate. Decizia şi metodologia de îndepărtare a repictărilor a fost mereu argumentată şi susţinută de investigaţiile ştiinţifice efectuate.

Operaţiunea de îndepărtare a repictărilor este ireversibilă, motiv pentru care metodologia de intervenţie nu poate fi generalizată, fiind necesară adaptarea ei în funcţie de fiecare situaţie cu care restauratorul se confruntă. Scopul operaţiunii va fi însă întotdeauna acelaşi: protejarea imaginii originale şi păstrarea autenticităţii.

*Repictarea Evangheliei ce prezenta inscripţii cu învăţături din folclorul tradiţional*

# Prezentarea estetică finală în restaurarea picturii realizată pe suport de lemn

Daniela Cristina Ilie, restaurator atestat

## Introducere

În timpul restaurării operelor de artă se produc modificări de ordin estetic. Orice intervenție de restaurare introduce, din punct de vedere material, ceva nou în opera de artă, afectând mai mult sau mai puțin autenticitatea acesteia. La noi în țară tendința în restaurarea icoanelor realizate în tehnica tempera pe suport de lemn, este de a se interveni cât mai mult, pentru a obține o imagine cât mai completă din punct de vedere iconografic și mai apropiată de cea care se presupune că a fost în momentul creării.

Restaurarea operelor de artă presupune întocmirea unei metodologii de lucru, specifică fiecărui obiect în parte, respectând niște principii general valabile. Ca și în medicină, în restaurare principiul de bază este „Primum non nocere"[1], dându-i-se operei de artă importanța unui pacient uman și amintind de efemeritatea acesteia.

Pentru stabilirea tratamentelor de restaurare trebuie să se țină cont de bipolaritatea operei de artă,[2] prin care aceasta se manifestă, fără a se interveni asupra mesajului autorului. Intervențiile de restaurare trebuie să fie recognoscibile, fără a se produce un fals istoric sau estetic, reversibile și realizate cu materiale compatibile cu originalul. Fiecare operațiune realizată asupra operei de artă îi conferă acesteia o unitate potențială. Astfel, prin nici o intervenție, fie ea de restaurare, refacere, repictare, nu se va reda în totalitate și cu adevărat obiectul inițial.

La fel de importantă ca orice alt principiu al restaurării, indiferent de cât de complexă este metodologia de conservare și restaurare stabilită, este și protejarea autenticității obiectelor. Aceasta este o caracteristică foarte sensibilă, ce se poate deteriora prin intervenții realizate direct pe obiect, dar care este afectată încă din momentul în care acesta este scos din contextul originar, aspect ireversibil pentru cea mai mare parte a bunurilor culturale mobile. De exemplu, icoanele din iconostas, care după restaurare,

1. Paolo și Laura Mora, Paul Philippot, „Conservarea picturilor murale", editura Meridiane, București, 1986

2. Cesare Brandi, „*Teoria restaurării*", ed. Meridiane, București", 1996, "*Restaurarea constituie momentul metodologic al recunoașterii operei de artă, în consistența sa fizică și în dubla polaritate estetică și istorică, în vederea transmiterii ei în viitor.*"

*Detaliu din pictura bisericii din Ieud Deal înainte și după realizarea integrării cromatice*

din diverse motive, nu se mai întorc în biserică și de cele mai multe ori nici în componența iconostasului, își pierd din autenticitate.

Natura organică a materialelor, folosite pentru realizarea icoanelor în tehnica tempera pe suport de lemn, determină caracterul efemer al acestora. Ca orice operă de artă, dar specific naturii sale, icoana realizată în această tehnică urmează un curs natural al vieții, asemănător oricărui organism natural. În aceste condiții, puterile restauratorului sunt limitate, el putând doar să protejeze aceste opere de artă de un sfârșit prematur.

Nu întotdeauna intențiile bune se materializează în lucruri la fel de bune. Cunoscând prea puțin obiectul de restaurat, din punct de vedere tehnologic, stilistic, istoric, acordând prea puțin timp documentației și cercetării înainte de a începe lucrul propriu-zis, intervențiile ulterioare pot fi distructive. De asemenea, chiar și în cazul unei documentări foarte bune, se pune problema unde se termină restaurarea și unde începe ipoteza. Nu sunt puține cazurile în care, prea puțin documentat, cel ce intervine asupra operei de artă, introduce în compoziție elemente care nu au existat, cum ar fi anumite motive decorative sau poziții inventate ale membrelor personajelor.

Prezentarea estetică finală se referă la imaginea pe care o înfățișează bunul cultural, după restaurare. Aceasta, ca intervenție practică pe obiectele din lemn cu policromie, are în vedere mai multe etape: consolidarea suportului de lemn și a stratului pictural, chituirea lacunelor, îndepărtarea depunerilor, integrarea cromatică a lacunelor, a eroziunilor și a uzurilor, vernisarea. În funcție de operațiunile ce îi premerg, pentru prezentarea estetică finală se folosesc metode de integrare cromatică specifice caracterului fiecărui obiect.

Analizând operele de artă din lemn cu policromie, restaurate, se pot identifica mai multe tipuri de abordări din punct de vedere al prezentării estetice și se poate face următoarea clasificare:

- conservarea și restaurarea de tip arheologic, unde intervenția este minimă, accentul punându-se pe conservarea obiectului, pe asigurarea condițiilor optime de microclimat;
- conservarea și restaurarea minimă cu intervenții de completare și integrare virtuală a lacunelor, prin intermediul software; refacerea virtuală a policromiei;
- conservarea și restaurarea caracterizată prin completarea lacunelor, respectiv prin chituirea la nivel și/sau integrarea cromatică selectivă a lacunelor;
- conservarea și restaurarea icoanelor de tip reconstitutiv, caracterizată prin intervenții asupra tuturor lacunelor, respectiv prin chituirea la nivel și integrarea cromatică a acestora;
- refacerea completă sau parțială a obiectelor aflate în stadiu avansat de degradare.

Există cazuri în care pentru același obiect se stabilesc tratamente diferite în funcție de suprafață. Ca și clasificare generală se poate vorbi de restaurarea ca minimă intervenție, căreia i se alătură în unele situații reprezentările virtuale de refacere a policromiei sau de integrare cromatică și restaurarea complexă, reconstitutivă, ce reprezintă o sumă de operațiuni realizate direct pe obiecte.

## Restaurarea ca minimă intervenție

În unele cazuri, este posibilă aplicarea unui tratament minim, punându-se accent pe conservarea preventivă, pe monitorizarea condițiilor de microclimat. Acest tratament presupune intervenirea doar cu acele operațiuni strict necesare stabilizării integrității structurale, cum este consolidarea. În cazul obiectelor din lemn cu policromie, restaurarea minimă se aplică cu precădere celor aflate în expoziții organizate, cum ar fi muzeele, unde nu se pune accent, neapărat, pe integralitatea imaginii, așa cum se întâmplă în colecțiile particulare sau în cele ale bisericilor. Uneori, chiar și prin intermediul consolidării se produc modificări de ordin estetic. Lianțul nou introdus revitalizează culorile, acestea devenind mai intense. Acest lucru se produce mai ales în cazul picturii ce nu prezintă strat protector de verni, unde prin consolidantul nou introdus se realizează și o curățare vizibilă a depunerilor.

În cazul picturii murale din bisericile de lemn din Ieud și Rozavlea, județul Maramureș, s-a optat pentru o restaurare ce presupune atenuarea impactului vizual al lacunelor, fără completarea acestora prin chituire.

Tratamentul general aplicat asupra lacunelor stratului pictural constă în curățarea lemnului vizibil în interiorul acestora și integrarea cromatică a grundului picturii prin tehnica *ritocco*, folosind culori de apă. Prin această metodă lacunele devin un fond al picturii, cu textură de lemn, fiind facilitată citirea iconografică a scenelor.

## Prezentarea estetică finală realizată virtual

În completarea restaurării minime, în anumite cazuri se poate realiza o prezentare estetică finală virtuală. Scopul acesteia este crearea unor imagini orientative ale aspectului inițial al obiectului sau al aspectului final după o eventuală integrare cromatică a lacunelor. Reprezentările virtuale constituie materializarea exercițiului mintal de a vizualiza policromia integrală a unui obiect sau aspectul după restaurare. Există mai multe softuri de prelucrarea imaginii și posibilități de a realiza aceste reprezentări.

Prin optarea pentru acest tip de prezentare estetică finală se protejează operele de artă de operațiunile intruzive, ce le afectează autenticitatea. În vederea protejării autenticității artistice fiecare posibilă intervenție trebuie să fie tratată critic, fiind foarte importantă eliminarea oricărei operațiuni care nu este neapărat necesară. Alternativele acestui tip de reprezentări sunt reconstituirea policromiei realizată direct pe obiecte, prin repictare, intervenție ce afectează autenticitatea operelor de artă, sau reproducerea integrală.

*Detaliu din icoana Arhanghelul Mihail în timpul operațiunii de îndepărtare a repictării*

## Prezentarea estetică finală complexă

### Îndepărtarea repictărilor

O problemă controversată în lumea restaurării este aceea a îndepărtării repictărilor. Intervenția de repictare poate fi parțială sau integrală și poate prezenta sau nu diferite calități artistice sau istorice. Îndepărtarea acesteia reprezintă o operațiune total ireversibilă, iar în cazul decapării repictărilor integrale se produce pierderea pentru totdeauna a unei imagini.

În cazul picturii pe lemn, icoanele prezintă cele mai elaborate intervenții de acest gen, mai ales cele aflate încă în cult. Pentru a se hotărî soarta repictării restauratorul trebuie să se întrebe în primul rând care au fost motivele pentru care icoana a fost repictată la un moment dat. Există cazuri în care această intervenție a fost realizată de același autor al primei picturi, la o diferență de timp mai mică sau

*Icoana Arhanghelul Mihail înainte, în timpul și după intervențiile de conservare-restaurare*

mai mare, motivul fiind nemulțumirea față de rezultatul obținut. Totuși, în cele mai multe situații, se recurge la aceasta din cauza degradărilor considerabile prezente la nivelul picturii originale.

Cel ce repictează pune pe primul plan integritatea estetică, simbolistica icoanei din punct de vedere religios, lăsând valoarea de vechime pe plan secund. Pentru a înțelege acest lucru, restauratorul solicită mai multe analize fizice și chimice, realizează el însuși sondaje stratigrafice pentru a stabili în ce măsură se păstrează pictura originală. Nu în ultimul rând se au în vedere importanța istorică și cea artistică a repictării.

Un exemplu ce prezintă repictare integrală este cel al icoanei ce îl înfățișează pe *Arhanghelul Mihail*[3]. Conform unei inscripții de pe o altă icoană ce a aparținut aceluiași iconostas, pictura originală a fost realizată la 1803, iar analizând repictarea din punct de vedere stilistic, s-a stabilit că datează de la începutul secolului al XX-lea. În urma analizei rezultatelor cercetărilor preliminare s-a constatat că repictarea este realizată în culori de ulei, pe un grund brun, iar pictura originală este tempera și se păstrează în stare foarte bună. După înregistrarea fotografică a imaginii repictării, aceasta a fost îndepărtată, descoperindu-se icoana originală a Arhanghelului Mihail.

3. Daniela Cristina Pintilie (Ilie) – Lucrare de licență, „Forme naturale de degradare a stratului pictural și deteriorări cauzate de acțiunea factorilor agravanți – urmare a intervențiilor neștiințifice. Studiu de caz: Icoana Arhanghelul Mihail", Universitatea Națională de Arte, București, 2008

## Chituirea lacunelor stratului pictural

În cazul obiectelor din lemn cu policromie, chituirea lacunelor se realizează, cu precădere, la nivel cu stratul pictural. Acest tratament se poate aplica tuturor lacunelor sau selectiv, în funcție de profunzimea, dimensiunile sau localizarea acestora. Chitul, asemenea grundului, este alcătuit dintr-un adeziv, în general clei de pește și o materie inertă, în general praf de cretă. Acesta se aplică în mai multe straturi, în funcție de profunzimea lacunelor și trebuie să prezinte mai multe calități: să fie flexibil, rezistent la îmbătrânire, să aibă o textură și un luciu asemănător grundului original. Această operațiune, în foarte puține dintre cazuri, se realizează cu chituri colorate, într-un ton neutru, cu rolul de a reface lectura operei de artă. De cele mai multe ori se optează pentru aplicarea unui chit alb, care, ulterior, după șlefuire și uscare, se integrează cromatic prin tehnica tratteggio. În general, chituirea este esențială în cazul obiectelor aflate în colecții particulare, unde parametrii optimi de microclimat fluctuează sau nu sunt respectați. Prin obturarea accesului umidității din aer către suportul din lemn, se diminuează riscul producerii degradărilor cauzate de mișcările acestuia, ce sunt provocate prin contractare și dilatare.

În cazul icoanei *Arhanghelul Mihail*, pentru restaurarea picturii originale s-a optat pentru un tratament diferențiat al lacunelor, în funcție de dimensiunile și de localizarea acestora. Lacunele de pe ramă nu au fost chituite, integrându-se cromatic, prin metoda *ritocco*, doar eroziunile, lacunele peliculei de culoare și grundul vizibil. În interiorul câmpului

*Icoana Iisus Învățător înainte și după intervențiile de restaurare*

pictural s-a optat pentru chituirea la nivel și integrarea cromatică a acestora prin metoda tratteggio și doar tivirea lacunei de dimensiuni mari din partea inferioară a icoanei. Eroziunile și lacunele de mici dimensiuni au fost integrate cromatic prin metoda ritocco. S-a obținut astfel o unitate vizuală a imaginii, respectând principiile restaurării.

### Îndepărtarea depunerilor diverse

Îndepărtarea depunerilor reprezintă o etapă ce schimbă ireversibil din punct de vedere estetic imaginea pictată. Aceasta poate fi de mai multe feluri în funcție de tipul depunerilor și de calitatea verniului. Există depuneri slab aderente care pot fi îndepărtate cu ușurință, fără a afecta luminozitatea culorilor, dar și depuneri aderente sau înglobate în stratul de verni, pentru îndepărtarea cărora stratul protector trebuie subțiat sau îndepărtat total, modificându-i-se astfel transparența. De asemenea, în cazul în care verniul și-a pierdut din proprietăți, de exemplu în urma unor alterări termice, de cele mai multe ori se optează pentru îndepărtarea totală a acestuia. Un caz aparte este reprezentat de icoanele cu verni colorat, care la prima vedere poate părea doar brun din cauza procesului de îmbătrânire.

### Integrarea cromatică

Integrarea lacunelor se realizează progresiv, pornind de la cele mai mici uzuri și ajungând la lacune, fiind în strânsă legătură cu operațiunea de chituire. Prin integrarea uzurilor se clarifică imaginea, facilitând astfel

*Detaliu din icoana Prăznuirea înainte și după restaurare*

*Consola după restaurare. Ansamblu și detaliu*

aprecierea lacunelor, posibilitatea ca acestea să fie sau nu integrate[4]. Rolul integrării cromatice este „de a reface pe cât posibil lectura operei de artă fără a produce un fals istoric și estetic"[5], de a transforma lacunele într-un fond al originalului. Ca și celelalte operațiuni de conservare și restaurare, integrarea cromatică are la bază principii de aplicare. În ceea ce privește tonalitatea, aceasta trebuie să rămână cu o fracțiune de ton în spatele celei originale și să fie mai rece. Este foarte important ca integrarea cromatică să fie ușor recognoscibilă și reversibilă, dar în același timp să aibă o textură asemănătoare cu cea a originalului. Pentru a evita o integrare ipotetică trebuie să se țină cont de fiecare reper existent și nu în ultimul rând de gradul de uzură și de patina obiectului.

Metodele de integrare cromatică sunt velatura, tratteggio și ritocco. Tratteggio și ritocco se bazează pe amestecul optic al culorilor și sunt cele mai folosite în realizarea tratamentului lacunelor picturii pe suport de lemn. În ambele cazuri, culorile utilizate trebuie să fie cele ce rezultă din descompunerea optică a celei originale. Tratteggio se prezintă sub forma unor linii fine, verticale, sau respectând forma, în cazul sculpturii cu policromie, asemănătoare unei hașuri. Ritocco se prezintă sub forma unei alăturări de puncte colorate care prin amestec optic recompun culoarea originală. Pentru realizarea integrării cromatice, în cazul picturii în tempera, se folosesc culori de apă în amestec cu emulsie de gălbenuș de ou.

În cazul obiectelor sculptate integrarea cromatică trebuie să nu afecteze traseul formelor, plasticitatea acestora. De asemenea, o sculptură pictată reprezintă o sumă de imagini, în funcție de unghiul din care se privește, sau de suprafața vizualizată. Astfel, pentru un singur obiect poate fi necesară alcătuirea mai multor tratamente diferite, cum este și cazul

4. Paolo și Laura Mora, *Conservarea picturilor murale*, ed. Meridiane, București, 1986, p. 298
5. Cesare Brandi, *Teoria restaurării*, ed. Meridiane, București", 1996, p. 215

sculpturii policrome *„Consolă"*[6], care prezintă trei suprafețe distincte: cea sculptată, cea verticală de ancorare și cea de contact orizontal superior. Aceasta este realizată în tehnica tempera pe lemn și prezintă repictare pe partea sculptată. În urma realizării documentației de restaurare, respectiv a testelor preliminare tratamentul a fost aplicat diferit în funcție de zonă. Imaginea sculptată se împarte la rândul ei în trei suprafețe: norul (A), îngerul cu aripile (B), zona aurie (C), la care se adaugă cea orizontală superioară (D) și suprafața verticală de ancorare (E), pentru care au fost aplicate tratamente diferite după cum se poate observa în tabelul următor:

| Operațiune | Zona | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Consolidarea stratului pictural | A | B | C | D | E |
| Completarea lacunelor din suport | • | • | • | • | • |
| Tratament biologic preventiv | - | - | - | • | • |
| Decaparea integrală a repictării | • | • | • | • | - |
| Îndepărtarea chiturilor vechi | • | - | - | - | - |
| Obturarea selectivă a orificiilor de zbor și de la îmbinări | • | • | - | • | • |
| Curățarea și degresarea lacunelor | • | • | - | • | • |
| Chituirea la nivel a lacunelor | • | • | - | • | selectiv |
| Curățarea depunerilor de pe suprafața pictată | • | • | • | • | • |
| Integrarea cromatică a lacunelor | • | • | - | selectiv | selectiv |

## Concluzii

Modalitățile de prezentare estetică finală sunt multiple și sunt aplicate în funcție de fiecare caz în parte. Fiecare operă de artă este unică și prezintă o problematică specifică. Printre factorii decisivi în stabilirea metodologiei de restaurare se numără tehnica de execuție și starea de conservare a obiectului, rezultatele analizelor, posibilitățile restauratorului și nu în ultimul rând pretențiile beneficiarului și condițiile de depozitare sau de expunere pe care le pune acesta la dispoziție. Prezentarea estetică finală depinde de ansamblul de operațiuni ce alcătuiește metodologia de restaurare. Acestea trebuie realizate în ordine, respectând principiile restaurării, pornind de la asigurarea condițiilor optime de microclimat, consolidarea suportului și a stratului pictural, stabilirea și aplicarea tratamentului optim pentru lacunele operei de artă.

6. Daniela Cristina Pintilie (Ilie), Lucrare de disertație „Protejarea autenticității artistice a pieselor din lemn sculptat policrom, în timpul procesului de conservare și restaurare". Universitatea Națională de Arte, București, 2010

# Secvențe ioconografice redecriptate

prof. univ. dr. Tereza Sinigalia
istoric de artă

Ideea de la care am plecat este un demers comparativ preliminar generat de observația în paralel a câtorva aspecte a căror vizualizare și analiză a fost facilitată de procesul de restaurare, parțial sau total încheiat, la două ansambluri murale de prim rang din Bucovina: bisericile mănăstirilor Sucevița și Dragomirna. Firesc, punctul de plecare a fost biserica Învierea Domnului a mănăstirii Sucevița, iar imaginile din vastele programe iconografice din altarul și naosul celor două biserici nu sunt alese aleator, ci în funcție de un anumit context generat de urmărirea restaurărilor și de firești le întrebări pe care un istoric de artă și le pune, pe schelă și atunci când reanalizează la rece imaginile surprinse de aparatul de fotografiat și când caută să le identifice și mai ales să le descifreze eventualele surse și sensul.

O primă secvență s-a oprit asupra unui complex de scene, aș spune emblematic, ce poate că nu ar suscita prea multe comentarii, tocmai pentru că pare elocvent prin sine însuși, dar care a fost analizat din diferite unghiuri de vedere. Este vorba despre registrul inferior al pereților de vest și parțial de sud și de nord ai naosului bisericii Suceviței, registru care conține lesne descifrabilul *Tablou votiv* al domnitorului Ieremia Movilă și al familiei sale, iar de partea cealaltă a ușii spre gropniță, scena mai complexă compozițional, dar infinit mai dificil de decriptat ca sens, care îl are ca protagonist pe mitropolitul Gheorghe Movilă, se pare primul purtător de mitră din istoria Mitropoliei Moldovei[1] și cel care aspira la ridicarea Scaunului său la rang patriarhal[2]. Sensul implicit mistico-liturgic

1. Singurele portrete de mitropoliți care apar în pictura murală din Moldova anterioare celor de la Sucevița sunt cel al lui Teofan, din pronaosul bisericii Sf. Gheorghe a noului sediu metropolitan din Suceava (1534) și cel al lui Grigorie Roșca, pictat pe fațada de sud a bisericii mănăstirii Voroneț (1547). Ambii poartă pe cap un fel de scufie neagră, care le acoperă și ceafa, iar în față se prelungește prin două benzi late din același material, care cad pe piept. Vezi și studiul lui Dumitru Năstase, *Ieremia Movilă — urmaș al lui Constantin cel Mare*, în culegerea „Movileștii. Istorie și spiritualitate românească. II. Ieremia Movilă. Domnul. Familia. Epoca". Sfânta Mănăstire Sucevița, 2006, p. 146–148, cu referire la portretul lui Gheorghe Movilă aflat în discuție.

2. Ultimul comentariu cu privire la această problemă complicată, de natură eclesiastică și politică, la Liviu Pilat, *Biserica și puterea în vremea lui Ieremia Movilă*, în culegerea citată la nota anterioară, p. 177.

al scenei[3] se completează cred cu o altă dublă semnificație: mitropolitul ctitor al bisericii este îngenuncheat în fața patronului său spiritual – Sf. Nicolae, căci în mănăstirea pusă sub patronajul acestuia de la Probota intrase în monahism, iar ca într-un veritabil tablou votiv în care dania nu e doar fizică, ci mai ales spirituală, aceasta este semnificată de o masă de altar, pe care imaginea Jertfei euharistice se oferă neîncetat Sfintei Treimi. Masa de altar semnifică însăși biserica Învierii a mănăstirii, ctitoria din 1584 a lui Gheorghe Movilă pe când era Episcop de Rădăuți[4]. Într-o neobișnuită încrucișare de sensuri, același personaj – Hristos – participă de fapt la ceea ce am numi secvențe diferite: la *Sfânta Treime*, la *chipul Jertfei* și la personajul central din *Deisis*, secvență funerară pe care o asociez cu prezența logofătului Ioan Movilă, tatăl fraților Movilești, devenit călugărul Ioanichie[5], pentru a cărui milă la Judecata de Apoi fiul imploră intercesiunea Maicii Domnului și a lui Ioan Botezătorul.

Cele două compoziții simetrice, cel mai adesea analizate și interpretate izolat, sau de regulă în legătură cu cuplul Maria, mama fraților Movilești și soțul său, logofătul Ioan Movilă (Călugărul Ioanichie), tatăl acestora, cred însă că trebuie văzute nu doar împreună, ci și în contextul întregului registru inferior al părții de vest a naosului până la nivelul absidelor.

În luneta portalului, în ax, *Mâna divină* susține în palmă sufletele salvate, din context înțelegându-se cele ale familiei ctitorilor, sugestia venind cu claritate de la prezența spre dreapta a *Stemei Moldovei*, țară în care Ieremia ajunsese să domnească, iar spre stânga, *Stema de familie a Movileștilor*, primită în Polonia odată cu dobândirea indigenatului, înainte chiar ca Ieremia să acceadă la tron[6].

Dacă această compoziție, cu dominanta ei heraldică, de țară și neam, are și o trimitere clară escatologică – văzută prin legătura cu cele două *Tablouri votive* – și se leagă de încăperea următoare, a gropniței, figurările

3. Constanța Costea, *Naosul Suceviței*, în „Arta românească, artă europeană. Centenar Virgil Vătășianu", Oradea, 2002, p. 109–110.

4. Biserica nu are pisanie. Data ridicării ei este acceptată a fi între anii 1582–1584.

5. Victor Brătulescu, *Portretul logofătului Ioan Movilă (monahul Ioanichie) în tabloul votiv de la Sucevița*, republicat în culegerea „Movileștii. Istorie și spiritualitate românească. I. Casa noastră movilească", Sfânta Mănăstire Sucevița, 2006, p. 243–266.

6. Constantin Rezachievici, *Indigenatul polon – o formă însemnată de integrare a nobilimii românești în cea europeană în Evul Mediu*, în „Arhiva Genealogică", Iași, III (VIII) 1996, nr. 3–4, p. 207, 215.

*Biserica mănăstirii Sucevița. Tabloul votiv al familiei lui Ieremia Movilă: Sfinții Împărați Constantin și Elena*

din glaful golului trimit la un moment opus, la un început. Evident, cercetătorii au remarcat prezența unui ciclu complet inspirat chiar din primul capitol al cărții *Facerii* (*Facere* 1.1-5) derulat pe registrul inferior din abside, inclusiv în glafurile ferestrelor. Nu s-a explicat însă de ce ciclul debutează de fapt în glaful ușii, într-un context cu dominantă heraldic-istoristă, cu personaje contemporane momentului pictării bisericii și cu o componentă laică, tradițională în parte, vădită.

Cele trei secvențe care compun compoziția sunt în cazuri similare ale ilustrării textului vetero-testamentar fie reunite într-o singură scenă, fie separate în două, dar niciodată combinate de o manieră atât de semnificativă și atât de desăvârșit artistică. Textul și imaginea sunt perfect explicite: Suntem în momentul începutului a toate. Creatorul, învăluit într-o mandorlă cu raze, decide nașterea universului prin cuvânt. El care va deveni Logosul (Cuvântul) întrupat, asociat Duhului care plutește peste apele primordiale, despărțite ca și cerul din Haos, și delimitate de pământ. Și Creatorul și Duhul sunt identificate prin inițialele lui Hristos, trimitere subtilă la Sfânta Treime, prezență-idee care guvernează întreaga iconografie a ansamblului mural din biserica Suceviței. Simbolurile Zilei și Nopții, figurate prin *Soare* și *Lună*, indicând scurgerea timpului fizic, *Kronos*, și intrarea în cel al veșniciei, *Kairos*, sunt figurate și pe rotulusul-firmament din compoziția cu Gheorghe Movilă, accentuând caracterul escatologic al acesteia.

Dar plasarea acestui început al Universului creat în acest loc, separat de restul secvențelor scripturistice, cred că are și un alt sens. El semnifică și un alt început, mai apropiat de intenționalitatea a ceea ce am analizat

*Biserica mănăstirii Sucevița. Tabloul votiv al mitropolitului Gheorghe Movilă*

înainte. Este începutul măririi – ce se credea a fi de durată – a neamului Movilesc. Prezența Mariei, mama celor trei frați, Gheorghe, Ieremia și Simeon[7], fiica lui Petru Rareș, printre membrii familiei laice și în viață a donatorului picturii, legitima dreptul ascensiunii la tronul Moldovei și hrănea speranța instaurării unei noi dinastii.

Prezența pe același perete, chiar dacă izolată de rama roșie, a cuplului imperial sanctificat, *Constantin cel Mare* și *mama sa Elena*, nu mai are semnificația militant-protectoare a aceleiași imagini folosite în timpul lui Ștefan cel Mare și al lui Rareș, ci accentuează ideea nouă la noi a autorității Domnului, care, pe linia deschisă de fondatorul Bizanțului, era de drept divin, împăratul fiind un *locum tenens* al lui Dumnezeu pe pământ[8].

Printr-un proces paralel de gândire poate fi interpretată compoziția de pe peretele opus, cea a lui *Hristos – Vița de vie*. De data aceasta referirea este la Gheorghe Movilă, episcop, urmaș al Apostolilor, conform învățăturii Bisericii încă din primul veac creștin. Și Gheorghe Movilă își vedea păstorirea ca pe un început, ca pe o separare a pământului de ape, ca pe o desprindere de Patri-arhia Ecumenică și pășirea pe drumul autocefaliei.

7. Dar a cărui prezență nu este nicicum marcată la Sucevița până în momentul înmormântării sale în gropniță, în 1607.

8. Dumitru Năstase, *op. cit.*, p. 137-159. Studiul în cauză are multe idei și sugestii valoroase, dar nu toate acceptabile din punctul meu de vedere. De altfel, am ajuns la ideea enunțată în textul meu independent de Dumitru Năstase, studiind pictura de la Sucevița în anii 2004-2005 în vederea înscrierii monumentului în Lista Patrimoniului Mondial.

*Biserica mănăstirii Sucevița. Luneta portalului dintre naos și gropniță*
*Biserica mănăstirii Sucevița. Glaful ușii dintre naos și gropniță: Scene din ciclul Facerii*

*Biserica mănăstirii Sucevița. „Eu sunt vița, voi sunteți mlădițele" (Iisus – Vița de vie)*

din păcate nedobândită[9]. În acest demers, el își va fi asociat rugăciunile *Sfinților Ioan cel Nou* și *Gheorghe*, ocrotitorii Moldovei.

Vorbeam la început nu doar de posibile sau imposibile paralelisme de idei, ci și de paralelisme formale între monumente. Unul frapant se poate stabili, nu în totalitate, cum s-a acreditat până acum, ci în unele detalii, între bisericile mănăstirilor Sucevița și Dragomirna. Ceea ce am numit „detalii" se referă de fapt, în contextul care mă preocupă aici, la două compoziții: *Creația* de pe timpanele dintre arcadele care separă naosul de pronaosul bisericii mari a mănăstirii Dragomirna, și *Înălțarea* din conca altarului aceluiași lăcaș.

9. Vezi supranota 2.

Toate elementele care compun secvența *Creației* din glaful intrării în naos de la Sucevița se regăsesc la Dragomirna sub forma unei compoziții unitare, mai libere decât la Sucevița, desfășurată pe orizontală, cu pauze mari între elementele care o structurează, dictate în primul rând de soluția arhitectonică care generează suprafața de pictat. Aceasta a impus separarea Creatorului Hristos de Hristos-Duhul, ca și mai larga desfășurare a aripilor *Îngerilor – Zi* și *Noapte*, purtători de Soare și respectiv de Lună.

Dar Anastasie Crimca este lipsit de motivația fraților Movilă. El nu vrea să demonstreze nimic și nu cere nimic mai mult pentru sine decât mântuirea sufletului și îndeplinirea misiunii ce i s-a încredințat, idei pe care le cere pictorilor să le exprime în alt mod decât procedase predecesorul său în scaunul metropolitan, Gheorghe Movilă. Compoziția reprezintă una din puținele scene efectiv vetero-testamentare din întregul ansamblu mural aflat pe pereții și bolțile altarului și naosului bisericii, neintrând în discuție aici figurile de *Profeți* din turlă, care, evident, au alte conotații. Nici nu voi discuta aici inauguratul în altar, la Sucevița, *Cort al Mărturiei* flancat de *Ofranda adusă de Căpeteniile celor 12 Triburi ale lui Israel*[10], reluat la Dragomirna. Într-un loc neobișnuit, în diaconiconul Dragomirnei a fost pictată *Jertfa lui Avraam*, regăsită pe peretele de nord al altarului de la Sucevița, în pandant cu *Moise primind Legea pe muntele Sinai*.

Aminteam la Sucevița una dintre ideile-vector ale programului iconografic și implicit a mesajului transmis prin ea: reprezentarea Sfintei Treimi în forma tradițională asociativă vetro-testamentară a *Filoxeniei lui Avraam* sau sub cea nou testamentară, de factură occidentală, reluată practic de mai multe ori la interiorul și la exteriorul bisericii, în intenția precisă de a milita, pe calea imageriei sacre plasate într-o biserică, pentru apărarea dogmei Sfintei Treimi, vehement contestată în epocă de antitrinitarienii tot mai activi în jurul Moldovei, dar chiar și pe teritoriul ei.

Spre deosebire de Gheorghe Movilă, care, pe măsură ce ne apropiem tot mai mult de el apare ca un teolog subtil și implicat în disputa de idei a vremii, Crimca nu pare preocupat atât de evident de asemenea probleme, chiar dacă păstorirea celor doi nu este despărțită decât de intervalul de trei ani în care scaunul metropolitan al Moldovei fusese ocupat de Teodosie Barbovschi[11].

Totuși, el cere pictorilor săi să comită o licență, pe care o putem considera la o primă vedere o inadvertență iconografică: Pentru conca altarului, Crimca reia formula de la Sucevița: *Înălțarea* amplă, detașată pe

10. Am comentat prezența acestor două scene în comunicarea *The Twelve Tribes of Ancient Israel in the murals of Sucevița and Dragomirna churches*, susținută la „Traditions and Perspectives in the Juish Art", organizată de Universitatea Bar Ilan din Tel Aviv, în 9-11 septembrie 2012 (sub tipar).

11. Mitropolitul Gheorghe Movilă moare înainte de 5 aprilie 1605, îi urmează în Scaun ca mitropolit Teodosie Barbovschi care este depus în 1608, locul său fiind ocupat de Anastasie Crimca.

*Biserica mănăstirii Dragomirna. Naos, peretele de vest. Scene din ciclul Facerii*

fondul roşu cinabru strălucitor al cerului. Dar, acolo unde presupuşii Ioan şi Sofronie pictează un singur pseudo-filacter ciudat şi inexplicabil ca prezenţă şi aspect, ca un rapel la cel din *Tabloul votiv al mitropolitului Gheorghe* [Fig. 2], unul dintre cei 6 pictori ai lui Crimca introduce o mare *Sfântă Treime nou-testamentară* ca iconografie, dar răsăriteană ca stil.

Într-un fel, este tot o inspiraţie şi o adaptare de la Suceviţa, unde acest tip trinitar este pictat în axul bolţii, sub *Înălţare*, ca strofă a 15-a a neobişnuit-plasatului *Imn Acatist* de aici şi din Liturghia mistică – tablou votiv, chiar dacă tipul de redactare în cadrul acestui ciclu marial apare încă la Probota, la exterior, după 1532. În plus, diferenţa dintre cele două biserici în sistemul de boltire a zonei care precede spre vest semicalota – un semicilindru lat la Suceviţa o suită de arce descendente la Dragomirna – impune o tratare diferenţiată atât a temei-model ca atare cât şi a soluţionării celeilalte variante a subiectului, cea a reprezentării figurilor individuale ale celor trei Persoane ale Dumnezeului unic, parţial în continuarea semicilindrului, la Suceviţa, numai la cheile arcelor la Dragomirna. *Treimea* se regăseşte în figurarea fiecăreia dintre cele 3 persoane pe

*Biserica mănăstirii Sucevița. Altar, perete nord. Filoxenia lui Avraam*

*Biserica mănăstirii Sucevița. Altar, conca. Înălțarea*

*Biserica mănăstirii Dragomirna. Altar, conca. Înălțarea*

*Biserica mănăstirii Sucevița. Altar, bolta semicilindrică. Imnul Acatist. Sfânta Treime*

arcurile descendente și pe arhivoltele celor 3 ferestre ale altarului — reluare a vechii idei trinitare asociate cu Hristos — Lumina, care apare odată cu Soarele, inculcate în fereastra triforă a unora din bisericile bizantine și introdusă în Moldova la ctitoria lui Petru Șchiopul de la Galata, domnitor de care Movileștii sunt atât de legați.

Obsesiva prezență a imaginii Sf. Treimi la Sucevița își găsește aici și o rezolvare care, până acum, a fost considerată unică. Ea se leagă de ilustrarea aceleiași strofe din *Imnul Acatist*, de data aceasta reprezentat, așa cum devenise comun în Moldova, odată cu apariția picturii exterioare, pe unul dintre pereții lungi ai bisericii, de preferință pe sud. Deja Waldemar Podlacha, remarca, în 1912, neobișnuita figurare a Sfintei Treimi nou-testamentare sub forma *Încoronării Fecioarei*, rezolvare de tip eminamente catolic, fără nici o legătură cu învățătura ortodoxă despre ridicarea Maicii Domnului adormite la cer[12]. În plus,

12. Wladyslaw Podlacha, *Malowidla scienne w Terkuiah Bukowini*, Lwow, 1912, tradus în românește sub titlul *Pictura murală din Bucovina*, în Wladyslaw Podlacha și Grigore Nandriș, *Umanismul picturii murale postbizantine*, vol 3, București, Ed. Meridiane, 1985, p. 230–233.

*Biserica mănăstirii Dragomirna. Altar, arce descendente. Sfânta Treime*

Fecioara este văzută în varianta catolică numită „apocaliptică", învesmântată în Soare, călcând pe cornul Lunii și primind coroana din mâinile Tatălui, aici numit ca atare „Oteț" – scris la genitiv, în sensul abreviat de „Chipul Tatălui" – și nu Sabbaoth sau Cel Vechi de Zile, ca de obicei. Duhul – Porumbel plutește deasupra capului ei.

O imagine similară, dar trunchiată prin tăierea unei ferestre pe peretele din fața iconostasului bisericii Sf. Gheorghe a mănăstirii Sf. Ioan cel Nou din Suceava, nou sediu al Mitropoliei Moldovei de după 1522, când a fost terminată clădirea. Ceea ce s-a păstrat este numai partea inferioară a compoziției, cu Semiluna pe care stau picioarele Maicii Domnului, mandorla ei fiind înconjurată, spre deosebire de Sucevița, de două grupuri simetrice de sfinți diferit învesmântați.

Un detaliu frapează, cel care nu există la Sucevița, poate semn că scena nu era integrată efectiv într-un ciclu, ci funcționa independent. În cele două colțuri roșii din slava cu 16 vârfuri care o înconjura pe *Maica Domnului* (2 x 8) sunt figurate *simbolurile Evangheliștilor* Matei și probabil Luca. Imaginea ne duce la o altă compoziție de la Sucevița, cea pictată în centrul bolții semicilindrice a gropniței, care o reprezintă pe *Maica Domnului Blachernitissa* într-o slavă exterioară ca un cerc de flăcări înscris într-un pătrat ce trimite la tema *Rugului aprins* ca punct de plecare pentru *Viața lui Moise*, pictată pe restul semicilindrului bolții[13], în ale cărui colțuri se află cei patru *Evangheliști*, cei din partea de jos fiind tot Matei și Luca.

13. Constanța Costea. *Ziua în stâlp de nor... despre Viața lui Moise la Sucevița*, în vol. „Movileștii. Istorie și spiritualitate românească. III. Artă și Restaurare". Sfânta Mănăstire Sucevița. 2007. p. 29.

Scena de la Suceava a fost realizată în același timp cu ceea ce se numește în literatura de specialitate „*Ofranda baldachinului*", însăși fâșia roșie care separă cele două compoziții fiind tratată de o manieră care pune în evidență compoziția cu Maica Domnului. Nu știm dacă scena făcea parte dintr-un ciclu mai amplu sau dacă nu fusese cumva – de o manieră și cu o motivație care ne este total neclară și care probabil nu vor fi descifrate niciodată în lipsa unor rezolvări similare – integrată celui al Sfântului Ioan cel Nou, pictat pe peretele delimitat de zidul nișei și de fețele sudică și estică ale pilastrului estic al naosului.

Observând toate picturile din această zonă a bisericii nu putem să nu remarcăm o lipsă de coerență a întregului, alcătuit, am spune, șarjând într-un fel, din o suită de „citate" din sursa Sucevița.

Ultima secvență la care nu mă voi opri, dar pe care trebuie să o amintesc pentru valoarea ei istoristă, care poate fi pusă în context doar cu *Ciclul Ioanian*, este cea care constituie tema principală a acestui spațiu destul de îngust și nefericit dotat astăzi cu instalații greoaie de încălzit. Este *Ofranda baldachinului* [Fig. 15]. Mă voi feri în acest text de implicarea în controversa identificărilor, relevând în schimb ceea ce o apropie mai mult de Sucevița și cred că o plasează în succesiunea ei. Scena, așa cum este compusă, păstrează într-un fel detalii din *Descoperirea trupului Mucenicului*, deși tema nu este aceasta, ci actul de devoțiune al mitropolitului Gheorghe Movilă, care oferă bisericii un baldachin (ciboriu) care să protejeze, conform simbolisticii ce vine încă din perioada paleocreștină, locul păstrării moaștelor martirului, cel ajuns în cerul figurat de cupola micului edicul.

Există o similitudine în modul în care este figurat mitropolitul aici și în compoziția de care am vorbit, cea din zona nordică a peretelui de vest din naosul Sucevței. Aceeași atitudine, aproape aceleași veșminte somptuoase de brocart, de ceremonie, mitra și în plus o cruce mare de aur pe piept. Locul altarului este luat de racla sfântului, dar prezența lui *Dumnezeu Savaoth* bust reamintește cumva de modelul celuilalt act de donație.

Toți cei care s-au ocupat de acest tablou istoric – pentru că descrie un eveniment real, care așa cum este pictat, a avut loc încă în timpul vieții mitropolitului Gheorghe Movilă, care a murit cel mai târziu în aprilie 1605 – au identificat grupul din spatele mitropolitului ca fiind familia fratelui său Ieremia. Modul de figurare a tuturor acestor personaje, îmveșmântate în haine somptuoase și amintind compoziția votivă de la Sucevița, este unul de implorare a ajutorului Sfântului pe lângă Dumnezeu apărut deasupra moaștelor.

Sensul prezenței celui de al doilea grup a dat naștere amintitelor controverse[14]. Nu am un răspuns definitiv la întrebarea: ce familie este

14. Problema este reluată în articolul semnat de Oliviu Boldura și de Anca Dină, *Dania*

*Biserica mănăstirii Sucevița. Exterior, perete sud. Imnul Acatist. Sfânta Treime*
*Biserica mănăstirii Sucevița. Gropniță, boltă. Maica Domnului a Rugului aprins*

reprezentată aici, dar cunoscând contribuția lui Petru Șchiopul la istoria translării moaștelor de la Mirăuți la noua Mitropolie, relațiile lui Gheorghe Movilă cu acest domn, care îl ridică în rang și pe Ieremia și totala neimplicare a lui Simion Movilă în faza a doua de existență a mănăstirii Sucevița, cea desfășurată în timpul domniei fratelui Ieremia, înclin să cred că efemerul domn al Țării Românești nu avea de ce să fie prezent într-un tablou în care erau reprezentați cei direct interesați în noua formă de cinstire a celui devenit al doilea sfânt patron al țării.

Poate că viitorul va aduce la lumină dovezi hotărâtoare în acest sens. Până atunci tot sau aproape tot ce am spus până aici stă sub semnul întrebărilor și al ipotezelor, cele care fac să sporească disciplina noastră.

Deși nu există nici o dovadă peremptorie pentru a susține anterioritatea pictării Sucevița față de aceste modificări și adaosuri în programul inițial al bisericii metropolitane, realizat cu cea 7 decenii înainte, pare mai verosimil

*Movileștilor de la biserica „Sf. Gheorghe" din Suceava*, în vol. „Movileștii. Istorie și spiritualitate românească. III. Artă și restaurare". Sfânta Mănăstire Sucevița, 2007, p. 199–203, cu menționarea diferitelor opinii privitoare la datarea acestui ansamblul „Ioanian" din biserica suceveană și cu exprimarea părerii că familia domnitoare din dreapta compoziției ar fi cea a lui Petru Schiopul.

*Suceava. Biserica Sf. Gheorghe a mănăstirii Sf. Ioan cel Nou. Naos, nișă sud-est. Ofranda baldachinului și Sfânta Treime*

ca numai în relație cu această zonă Suceviţa să fie modelul pentru biserica Sf. Gheorghe și nu invers[15], că un ansamblu întreg și coerent, menit să transmită mesaje clare care să canalizeze eforturile majore ale unui Domn nou și ale unui mitropolit, iar actul de gratitudine poate pentru un ajutor dat de Sfânt într-o clipă de cumpănă, să vină după aceea și să se concretizeze într-un grupaj de imagini al cărui sens pare astăzi mai puțin clar, care, chiar și fragmentat și grav deteriorat în timp, dă mărturie despre caltățile reale ale meșterilor și mai ales despre intențiile donatorilor.

15. Discuția despre datare nu mi se pare încheiată, multe argumente sunt strict conjuncturale și cred că ea ar merita reluată într-un studiu mai amplu.

# Video-microscopia portabilă în analiza picturii murale

Theo Mureşan, specialist restaurator

Video-microscopia portabilă se integrează metodologiei operațiunilor procesului de conservare și restaurare, în zona examinării picturilor murale care este prima și cea mai importantă etapă în evaluarea istorică, artistică și tehnică a unei picturi murale. În general, investigațiile care preced o restaurare au ca obiectiv achiziționarea de date referitoare la: istoria monumentului și a decorațiilor murale, tehnica și metodologia de executare a picturilor, inclusiv etapele și ordinea efectuării lor, materialele constitutive și structura lor, istoria conservativă a obiectului, individualizarea și recunoașterea intervențiilor precedente și a naturii materialelor de restaurare, procesele patologice care compromit stabilitatea, studierea stadiului de conservare și a produșilor proceselor de degradare.[1]

Înainte de a întreprinde orice fel de intervenție, video-microscopia portabilă permite observarea atentă *in situ* a picturilor, contribuind alături de alte mijloace de investigare la evaluarea degradărilor, stabilirea cauzelor care au generat degradarea și introducerea datelor în proiecte de conservare-restaurare sau a unor rapoarte privind monitorizarea monumentelor.

Tehnica de examinare este non-invazivă contactul cu materialul constitutiv nu este dăunător și nu necesită nici mostre prelevate din acesta. Este o tehnică cvasi-extensivă și punctuală deoarece poate furniza informații asupra unei ample porțiuni a picturii dar, în același timp permite obținerea de date asupra unor zone ce țin de structura intimă a suportului, a stratului de *arriccio*, de *intonaco*, de culoare. Toate aceste cercetări oferă informații prin ajutorul imaginilor iar operatorul trebuie să posede cunoștințe de interpretare a lor.

Chiar dacă această tehnică de cercetare nu provoacă daune operei de artă, folosirea ei nu trebuie să le altereze parametrii fizico-chimici. Astfel analiza picturilor murale în lumină vizibilă directă și razantă și după caz efectuarea testelor de absorbție se impune pentru a depista eventualele exfolieri, pulverulențe ale stratului de culoare sau macerări ale suportului și a evita astfel prin contactul direct cu obiectivul video-microscopului eventuale pierderi din materia originală. Este o metodă simplă și imediată

1. Alfredo Aldrovandi, Marcello Picollo, *Metodi di documentazione e indagini non invasive sui dipinti*, Ed. Il Prato, Italia, 2003, p. 35–40.

*Biserica Mănăstirii Humor — fragmente de intonaco pe fațada de nord a bisericii*

*Biserica Mănăstirii Humor — fragmente de intonaco cu atac biologic prelevate de pe fațada de nord a bisericii — examinare la I-scope — se observă proliferarea și în interiorul stratului de intonaco.*

*Biserica Mănăstirii Moldovița — fațada de nord, contrafort — umiditatea ridicată din această zonă favorizează apariția agenților biologici, în cazul de față a lichenilor, mușchilor și a algelor. Colonie de licheni fotografie realizată in situ cu ajutorul microscopului digital I-scope (50x)*

pentru inițierea studiului picturilor murale dar poate fi folosit și în momente în care apar situații nepreväzute în timpul operațiunilor de conservare-restaurare sau de verificare a operațiunilor efectuate.

Generează informații privind tehnica și metodologia de execuție, structura materialelor constitutive, detalii tehnice cum sunt inciziile, grosimea straturilor de culoare și ordinea aplicării lor, urmele de compas, de schivisire, *pontate*, *giornate*, decorații reliefate precum și degradări ale straturilor constitutive, depuneri aderente și neaderente, lacune, fisuri, efloreșcente saline, atacuri biologice.

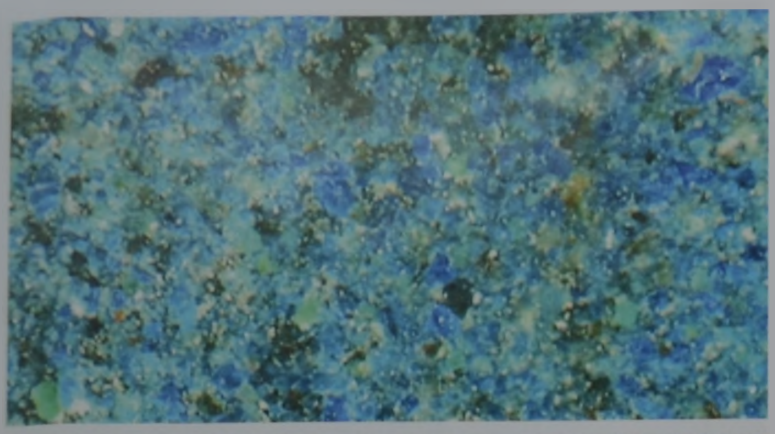
Examenele video-microscopice cu *I-Scope*-ul se pot face grație unui sistem de iluminare încorporat, și un receptor optic generând imagini

*Biserica Mănăstirii Moldovița, fațada de sud. Arborele lui Iesei, fond — imagini la video-microscop cu pigmentul albastru azurit aplicat peste un strat de negru de cărbune.*

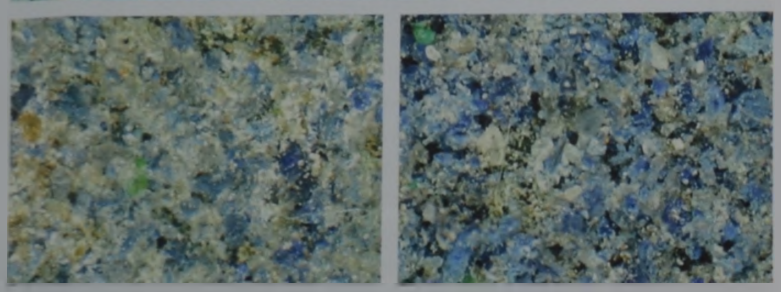
digitale ce completează fericit celelalte examinări și pot fi făcute chiar și acolo unde suprafețele examinate nu sunt complet plane sau unde apar străluciri puternice. Ușor de transportat, legat printr-un port USB la un laptop, el poate da imagini despre structura intimă a materialelor constitutive fără să aducă cea mai mică leziune originalului, și generează imagini ce pot fi înmagazinate pe un suport digital. Astfel, pe fațada de nord a Mănăstirii Voroneț s-a putut vizualiza foarte rapid starea de conservare a stratului de culoare albastru azurit în care se observă mici fragmente de pigment care au migrat spre verde cât și stratul de negru peste care este aplicat. În pronaosul Mănăstirii Sucevița unde albastrul smalț mai prezintă coloritul specific, o analiză cu *I-Scope*-ul a pus în evidență granule albastre, gri și verzi. Granulele gri care în restul bisericii au devenit predominante și au dus la o schimbare estetică ireversibilă sunt granule de albastru smalț alterat. Se poate stabili în continuare compoziția mortarelor originale, de *intonaco* sau *arriccio*, prezența sau absența câlților, a prafului de cărămidă, a nisipului cât și prezența sărurilor și a atacurilor biologice.

Trecerea pe radiație ultraviolet a examinării are un rol important în cadrul metodelor de cercetare diagnostică în domeniul picturilor murale, cu aplicații care se limitează la suprafețele picturii, dar care prezintă un mare interes pentru studiul suprafețelor de diferite tipuri și depistarea eventualelor repictări sau a unor substanțe organice precum și ca mijloc de verificare a unor operațiuni de eliminare a unor repictări sau alte substanțe filmogene. Observarea în U.V. fiind o metodă de cercetare non-invazivă, este folosită foarte des datorită rapidității răspunsului iar înmagazinarea digitală permite obținerea de imagini spectaculoase.

Din cercetările asupra tehnicilor de documentare prin fluorescență U.V. a materialelor picturii, se evidențiază faptul că, până acum, fluorescența în întregul său nu poate fi considerată o tehnică analitică utilizată pentru recunoașterea și caracterizarea materialului operei de artă.



*Biserica Mănăstirii Voroneț, fațada de nord, scenă din Viața Sfântului Antonie, azurit – examinare in situ cu videomicroscopul portabil I-Scope 200x.*



*Biserica Mănăstirii Sucevița, pronaos, scenă din Viața Sfântului Nicolae, albastru smalț – examinare in situ cu videomicroscopul portabil I-Scope 200x. și imagine la microscop.*

Foarte interesante sunt examinările asupra pigmenților care dau pe lângă imagini de structură și imagini ce vizualizează starea lor de conservare în sensul modificărilor ireversibile ale unui azurit, a unui smalț, a unui miniu de plumb sau cinabru. De asemenea sunt interesante amestecurile de pigmenți ce pot fi descoperite pe fonduri albastre unde se găsesc în amestec azurit cu smalț sau amestecuri a doi pigmenți pentru obținerea de nuanțe cum ar fi de exemplu griul în care se identifică foarte frumos în albul de var pigmentul negru de cărbune de lemn care a fost cel mai mult întrebuințat în pictura murală *a fresco* din nordul Moldovei. Cărțile de pictură citează întrebuințarea cărbunelui din lemn de stejar, de viță de vie, de mesteacăn, din sâmburi de piersică, de nuci, migdale.[2]

Vizualizarea ocrurilor demonstrează că sunt pigmenți minerali naturali, pământuri sau mai exact argile cu conținut variabil în oxid de fier hidratat. Sunt pigmenți foarte stabili la lumină, la intemperii, la alcali și acizi diluați și se poate observa buna lor putere de acoperire dar și zonele de trecere spre roșu prin încălzire când, pierzând apa de cristalizare, se închid la culoare devenind roșii, cum e cazul observat atât pe fațada de sud

2 – Ioan Istudor: *Noțiuni de chimia picturii*. Daim Publishing House. București, 2006, p. 121.

*Biserica Mănăstirii Voroneț, fațada de nord, partea superioară, scena Sacrificiul lui Cain și Abel, negru și tonuri de gri – detalii și imagini la microscop. Tonurile de gri au fost obținute prin amestecul negrului de cărbune de lemn cu var pastă.*

cat și pe cea de vest la Mănăstirea Moldovița, unde un incendiu a provocat migrarea ocrului spre roșu.

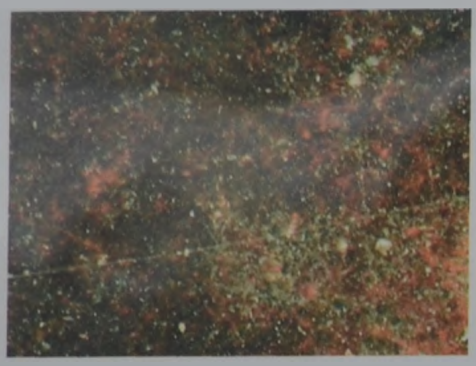
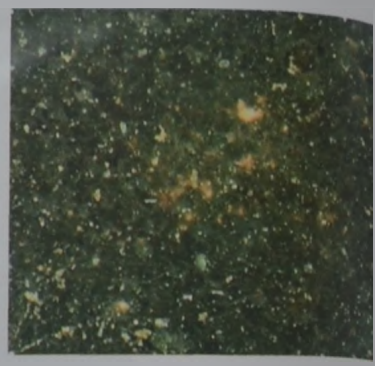
Cercetarea *in situ* cu *I-Scope*-ul a miniului de plumb, care este un pigment mineral sintetic, instabil la lumină și la aer[3], cu un grad scăzut de rezistență la acizi și la alcali concentrați poate fi întâlnit în decorația interioară la bisericile mănăstirilor Humor, Moldovița și Sucevița prezentând pe anumite zone un aspect degradat brun închis deoarece se transformă în dioxid de plumb, interesantă fiind și în acest caz analiza și compararea zonelor ce prezintă diferite stadii de transformare de la roșu la brun.

În ceea ce privește pigmenții verzi se pot analiza aspectul și granulația specifică a fiecăruia, fie că este vorba de *pământul verde* cu aspectul lui continuu, nelipsit din pictura în tehnica *a fresco* din nordul Moldovei, sau de verdele malachit cu aspectul lui strălucitor și uneori cu mici și rare granule albastre sau a verdelui artificial de cupru, dar și a modalității tehnice de aplicare cât și a prezenței sau absenței stratului de negru de cărbune.

Foarte des întâlnit în decorarea interioarelor și exterioarelor bisericilor din nordul Moldovei este albastrul azurit, un pigment natural obținut din mineralul azurit, care la analiza video-microscopică prezintă structuri specifice atât pe zone nealterate dar și migrarea spre verde sub acțiunea umidității cât și negru la biserica Mănăstirii Moldovița, pe fațadele de sud și vest, unde în registrele superioare, în urma unui incendiu[4] s a transformat în oxid de cupru.

3. "Roșul care se numește miniu este o culoare prelucrată în mod chimic. Culoarea aceasta e bună de folosit numai pe panou, deoarece de lucrezi cu ea pe zid, de cum vine în atingere cu aerul, se înnegrește și își pierde culoarea". Cennini, C., *Tratatul de pictură*, Editura Meridiane, București, 1977, p. 60.

4. Ioan Istudor, *Alteration de la couleur observees sur les peintures murales des eglises de Bucovine*, în "Coloque sur la Conservation et la Restauration des Peintures Murales", Suceava, Roumanie, 1977, p. 21–25.

*Biserica Mănăstirii Humor, interior, naos, Grădina Ghetsimani. (1) pigment miniu de plumb; (2, 3) pigment miniu de plumb în diferite stări de alterare. Imagini la microscop (50x).*

Spectaculoase sunt şi imaginile în care apare prezenţa consistentă a negrului de cărbune ca strat tampon între stratul de *intonaco* şi stratul de azurit.

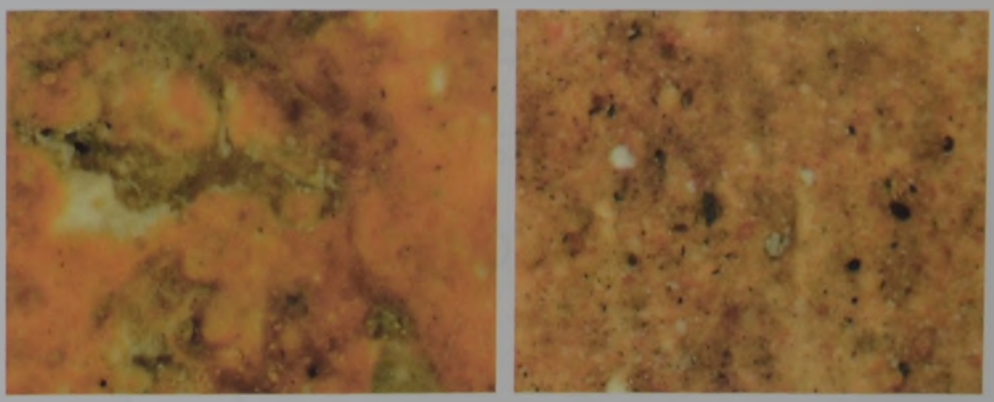
La Sucevița albastrul smalţ, pigment mineral sintetic, care nu este altceva decât o sticlă de potasiu[5] colorată cu oxid de cobalt, deşi este un pigment rezistent la agenţii de degradare, prin vicii de producere poate duce la pierderea totală a coloritului albastru, fenomen ce a avut loc în altar, naos şi mai puţin în pronaos pe pereţii verticali unde se observă la *I-Scope* atât zone în care albastrul mai este prezent, dar şi absenţa lui totală, rămânând doar o structură gri. În fondul scenelor din pronaos reprezentând *Viaţa Sf. Nicolae* apar şi granule verzi ce ar duce la ipoteza că avem un amestec de smalţ şi azurit degradat, lucru deloc întâmplător, deoarece cazuri asemănătore conform cercetărilor efectuate de ing. chimist Ioan Istudor, există în pictura exterioară de la Voroneţ şi Moldoviţa în care albastrul smalţ este amestecat cu azuritul[6].

Trebuie amintit şi aurul, în diferitele forme, foiţe metalice, pulbere, cerneală de aur prezent în realizarea aureolelor, a stelelor, a diferitelor tipuri de decoraţii ce prezintă în structura observată la video-microscop o multitudine de fisuri ce lasă să se citească şi mordantul preparat pe bază de ulei de in şi pigmenţi. Se poate confirma prin această simplă analiză şi prezenţa aurului pulbere ce se obţinea de cele mai multe ori prin mojararea foiţei sau a deşeurilor de foiţe.

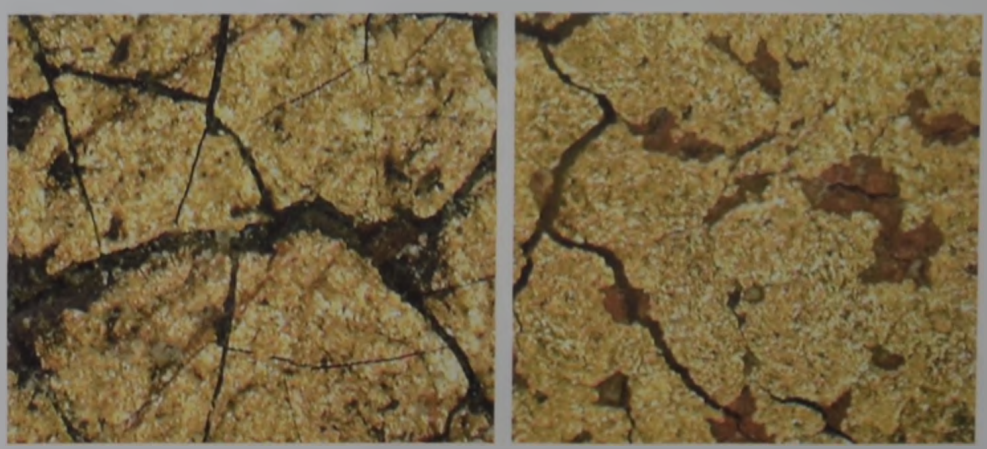
Folosirea şi coroborarea metodelor de investigaţie sunt un moment premergător în stabilirea metodologiilor de conservare şi restaurare, dar şi o activitate continuă în timpul procesului de restaurare, *I-Scope*-ul contribuind la această activitate ce aduce date importante, inclusiv în căutarea liniei metodologice cu minimum de intervenţii posibile.

---

5. Botticelli G., *Metodologia di restauro delle pitture murali*, Centro Di della Edifimi srl, Firenze, 2003, p. 167.
6. Ioan Istudor, *Consideraţii tehnice asupra unor picturi murale din România (epocile antică, medievală, modernă)*, în RMI, anul LXXII, nr. 1, Bucureşti, 2003, p. 79.



*Biserica Mănăstirii Moldoviţa, interior, naos,detalii şi imagini la microscop cu argile de culoare ocru.*



*Suprafaţa stratului de aur – imagini la microscop (50x). Biserica Mănăstirii Sucevita, camera mormintelor, perete Est, aureola arhanghel:*
*Biserica Mănăstirii Voroneţ, naos, Tabloul Votiv, coroană Ştefan cel Mare (zonele de culoare roşu-brun vizibile în zonele în care stratul de aur s-a pierdut reprezintă mordantul):*

*Biserica Mănăstirii Humor, interior, naos, cupolă, detaliu cu reprezentarea simbolică a Sf. Apostol Ioan şi imagine la video- microscop a stratului de aur din zona aureolei.*

# Biserica de lemn din Bulgari, județul Sălaj, particularități de construcție și probleme de biodegradare

Expert biolog dr. Livia Bucșa,
Expert ing. Ana Maria Halasz

*Biserica de lemn din Bulgari*

## Introducere

Biserica de lemn din Bulgari, cu hramul „Sfinții Arhangheli Mihail și Gavril" este înscrisă pe lista monumentelor istorice sub codul LMI: SJ-II-m-A-05029. După tradiția locală biserica datează din anul 1547, dar această datare nu este confirmată de specialiști, care o plasează în secolul XVII.

Din punct de vedere arhitectural, biserica are un plan dreptunghiular, cu altarul decroșat și absida altarului de formă semicirculară, o formă rar întâlnită la bisericile de lemn. În zona Sălajului doar biserica din Chieșd are o absidă asemănătoare și Ioan Godea (1996) consideră că este o încercare de reproducere a bisericilor din piatră. „O execuție dibace și plină de frumusețe însoțește raritatea formei acestui altar" este opinia Ioanei Cristache Panait (1978). Pridvorul este o adăugire ulterioară, executată în anul 1929, după cum reiese din bibliografia consultată (I. Petrean-Păușan, 2008).

Biserica nu mai este în cult din anul 1997 când s-a terminat noua biserică, în care fac slujbe, alternativ, credincioșii ortodocși și cei greco-catolici. În biserica veche se intră rar și nu mai este îngrijită de enoriași.

## Material și metodă

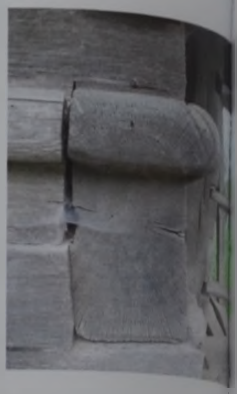
Am vizitat Biserica din Bulgari, de mai multe ori în ultimii 18 ani, împreună cu specialiști în domeniul restaurării monumentelor și de fiecare dată ne propuneam să încercăm să o salvăm, până nu este prea târziu. În anul 2012, expert ing. Anna Maria Halasz, a reușit să convingă autoritățile locale de necesitatea realizării unui proiect de restaurare și am fost solicitată să realizez expertiza biologică. Împreună cu ea am realizat investigarea monumentului și am încercat să deslușim unele probleme legate de materialele și tehnicile de construire, precum și transformările și degradările suferite de-a lungul anilor.

## Rezultate și discuții

Soclul original al bisericii a fost confecționat din pietre calcaroase sparte, din care se mai păstrează vizibilă doar o parte, pe latura de nord

a navei. Pe latura de sud a navei, unde se află pridvorul și cea de sud-est a altarului nu se mai păstrează urme ale soclului și grinzile talpă au ajuns la nivelul solului. O parte din pietre pot fi recuperate deoarece ele au fost treptat acoperite de creșterea nivelului solului, prin acumularea vegetației putrezite.

Este necesară refacerea soclului cu același tip de piatră ca și cea originală.



*Grinzile talpă din zona altarului semicircular*

## Grinzile talpă

Macroscopic se poate constata că grinzile talpă au fost confecționate din lemn de esență tare, din genul *Quercus* dar au vechimi diferite.

Grinzile talpă ale altarului, pe latura de est, au fost cioplite, prin degroșare, din două trunchiuri masive. Din probele prelevate și analizate la microscop a reieșit că au fost confecționate din lemn de stejar *Quercus robur*.

În prezent, grinzile sunt foarte aproape de nivelul solului și prezintă o decolorare din cauza umezirii frecvente din timpul precipitațiilor. Lemnul nu prezintă degradări biologice.

Grinda talpă, de pe latura de sud a altarului, a fost înlocuită cu o grindă subțire, care nu se îmbină cu restul tălpilor.

Pe latura de nord a altarului grinda talpă este crăpată longitudinal în două bucăți și nu este vizibilă o îmbinare cu grinda talpă semicirculară de pe latura de est.

După modul de prelucrare, comparativ cu grinzile de la pereți și lipsa îmbinărilor dintre grinzile talpă, considerăm că acestea nu sunt originale și au fost înlocuite de meșteri mai puțin pricepuți, care nu au reușit să refacă îmbinările conform celor originale.

Grinda talpă a navei, pe latura de sud, este parțial acoperită se sol. Lemnul este umezit la bază și prezintă un atac combinat de fungi și insecte xilofage produs de specia *Xestobium rufovillosum*. Atacul este vizibil la capătul spre est al grinzii unde apare un halou de umiditate și orificiile de zbor ale insectelor. După sondajele efectuate estimăm că atacul afectează peste 50 % din grosimea grinzii. Grinda necesită înlocuire.

Grinda talpă a pridvorului este vizibil mai nouă decât restul grinzilor. Lemnul ajunge în contact cu solul pe aproape toată lungimea și prezintă o umiditate ridicată. Parțial este acoperită de colonii de alge verzi. Este degradată de atac fungic pe cca.0,80 m., în dreptul pragului.

Grinda talpă pe latura de nord este și ea mai nouă și în stare bună de conservare, deoarece se sprijină pe un soclu de cca. 0,20 mm înălțime. Soclul a fost completat cu fragmente de lemn provenite, probabil, din grinda veche care a fost înlocuită.

*Peretele de sud, capătul grinzii de stejar, cu inele anuale înguste*

Grinda talpă pe latura de vest este mai îngustă decât cele de pe laturile de nord și sud și la bază este completată cu o grindă care nu se îmbină cu alte elemente. Și în acest caz este vorba de o intervenție necorespunzătoare.

Grinda talpă transversală, dintre pronaos și naos, este situată în contact cu solul. La capătul de sud, partea inferioară, prezintă atac de insecte xilofage, produs de specia *Xestobium rufovillosum*. Atacul este vizibil la capătul grinzii sub forma orificiilor de zbor ale insectelor. La capătul de nord atacul nu este vizibil, dar în majoritatea cazurilor, porțiunea de sub pardoseală a grinzilor este degradată de atac biologic.

Grinda necesită înlocuire.

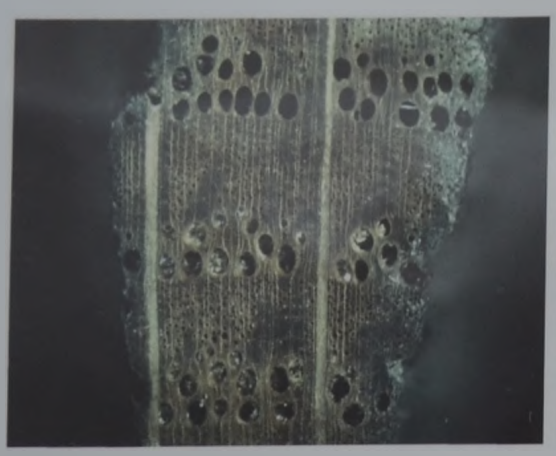
Grinda talpă transversală, dintre naos și altar, este situată la nivelul solului. La capătul de sud starea de conservare este bună iar la cel de nord prezintă o crăpătură longitudinală. Nu sunt vizibile urme de atac biologic.

Grinzile talpă au fost înlocuite în cel puțin două etape, una odată cu adăugarea pridvorului, în anul 1929 și una mai recentă, în anul 1984 când a avut loc ultima renovare.

## Pereții

Pereții au fost confecționați din grinzi masive de lemn, din specia *Quercus*, după cum se poate observa pe baza caracterelor macroscopice. În secțiunile transversale, de la capetele grinzilor, este vizibilă distanța redusă dintre inele anuale, care ne indică o foarte bună calitate a lemnului.

Analiza microscopică a secțiunilor transversale obținute din probele prelevate a dus la identificarea speciei *Quercus robur*, popular lemnul de stejar. La nivelul pereților exteriori nu au fost observate forme de atacuri



*Quercus robur, secțiune transversală 20x și 75x*

*Ancadramentul ușii de acces bogat ornamentat*

*Pronaos, tavanul și peretele de est cu urme de infiltrații de ape pluviale*

biologice. Sunt vizibile însă degradări fizico-mecanice și deplasarea unor elemente. Ancadramentul ușii, lucrat din elemente masive de lemn de stejar și decorat cu două chenare, cu motivul frânghiei, se păstrează integral. Foaia ușii, lucrată din scânduri de stejar nu este cea originală.

## Pronaosul

Interiorul bisericii a fost pictat de Ion Prodan, în anul 1775.

În pronaos, pictura nu a fost terminată. La nivelul peretelui de nord și parțial al celui de vest, scenele au rămas la stadiul de schițe.

Tavanul a fost confecționat din scânduri de lemn rășinos. Ultima scândură a tavanului, spre latura de est, prezintă urme de infiltrații de ape pluviale și este degradată de atac fungic pe 0,80 m lungime. Necesită consolidare.

La nivelul tavanului și peretelui, pe mai multe porțiuni, sunt vizibile urme de infiltrații de ape pluviale care au spălat parțial straturile de culoare și au produs pete de culoare închisă, prin migrarea taninului din lemn. O

parte din pânzele interstițiale s-au desprins și sub efectul unor atacuri de micromicete, s-au degradat sub formă de putregai.

## Naos

Bolta peste naos a fost confecționată din scânduri groase, de lemn foios, prinse de timpan prin cuie de lemn. Din analiza macroscopică s-a putut deduce că este vorba de un lemn tare, de culoare deschisă și structură omogenă, dar nu s-a putut identifica esența.

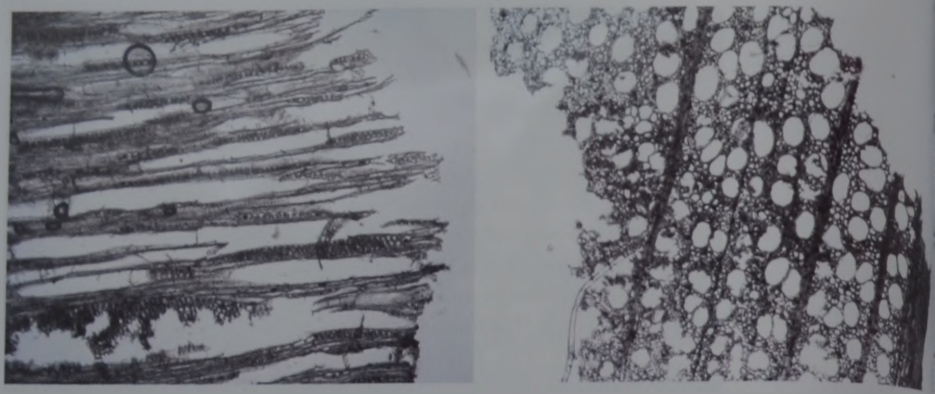
Analiza probelor la microscopul optic a dus la identificarea lemnului de paltin de munte (*Paltinus pseudoplatanus*).

Pe latura de nord, primul tronson al bolții este puternic degradat de un atac combinat de fungi și insecte xilofage pe cca.1,50 mp. Atacul de insecte a fost produs de specia *Xestobium rufovillosum*, identificată după mărimea orificiilor de zbor, tipul de excremente și insectele adulte găsite în masa lemnului.

Lemnul este foarte fragilizat de galeriile de insecte xilofage, cu porțiuni desprinse și pierdute. Atacul a fost favorizat de infiltrațiile de ape pluviale care au umezit lemnul pe termen lung. Necesită consolidare și completare.

Tot pe latura de nord, tronsonul al doilea are degradate puternic două dintre scânduri, pe cca. 0,50 mp și grinda talpă a bolții pe cca. 0,70 m lungime, de atacul combinat de fungi și insecte xilofage. Materialul lemnos fragilizat are porțiuni pierdute. Necesită consolidare și completare.

*Bolta confecționată din scânduri de lemn foios, degradată de atac biologic*
*Bolta, latura de nord degradată de atacul de fungi și insecte*



*Bolta. lemn de paltin (Paltinus pseudoplatanus), secțiune transversală și longitudinală 75x*

Pe latura de nord, la partea inferioară a bolții, pictura este parțial spălată de infiltrațiile de ape pluviale. Necesită preconsolidare.

Latura de sud, primul tronson, prezintă pierderi ale straturilor de culoare pe cca. 50 % din suprafață, ca urmare a unor degradări fizico - mecanice (sprijinirea praporilor).

Arcul bolții este degradat pe mai multe porțiuni, în profunzime, de atac de insecte xilofage produs de specia *Xestobium rufovillosum*. Necesită consolidare și completare.

În ansamblu, bolta este puternic afectată de atacul biologic și, dacă arcul bolții cedează, bolta se va prăbuși.

În timpul sezonului cald, la nivelul bolții, stau adăpostiți liliecii. Excrementele acestora sunt vizibile pe pardoseală.

## Catapeteasma

Latura spre naos se prezintă în stare bună de conservare.

Ușile împărătești au fost demontate dar nu prezintă degradări de natură biologică, doar uzură funcțională și degradări fizico-mecanice.

## Altarul

Bolta altarului spre latura de est are formă de semicalotă și a fost confecționat din scânduri de lemn rășinos.

În colțul de nord-vest prezintă urme de infiltrații de ape pluviale și o parte din pânzele interstițiale desprinse.

*Fragment de bolță cu galerii larvare deschise, pline cu rumeguș și excremente de adult: Xestobium rufovillosum*

## Șarpanta

Șarpanta bisericii a fost confecționată din lemn de stejar (*Quercus robur*). Căpriorii se prezintă în stare bună de conservare. Se poate observa că moazele au fost mutate mai sus pentru a lărgi învelitoarea. Această intervenție a fost efectuată odată cu adăugarea pridvorului.

Cosoroabele (cununile) originale din grinzi late de stejar se păstrează doar pe latura de nord și parțial pe cea de vest. Pe latura de sud și în zona altarului ele au fost înlocuite cu scânduri, susținute de console sprijinite pe brâul median al pereților.

Odată cu lărgirea șarpantei peste pridvor au fost îndepărtate o parte din cosoroabe (cununi) și ultimele grinzi ale pereților, care formează consolele. Lipsa parțială a cosoroabelor originale explică desfacerea îmbinărilor și deplasarea unor elemente ale pereților.

La nivelul planșeului peste pronaos și a unei părți din navă (în pod) sunt păstrate elemente din lemn de stejar care au făcut parte din vechea structură și care nu sunt degradate din punct de vedere biologic. Aceste elemente ne pot indica forma originală a monumentului și pot fi refolosite parțial.

## Învelitoarea

Conform unor informații locale, biserica a fost anterior acoperită cu *„tulheni"* (tulpini de porumb). La nivelul peretelui de sud se află o inscripție datată 1783 care consemnează acoperirea cu șindrilă efectuată de „Meșterul Lazăru". Probabil atunci a fost înlocuită învelitoarea din tulpini

*Arcul bolții degradat de atacul biologic*

de porumb cu șindrilă. Din datele publicate de Ioan Godea (1996 și 2008) nu este consemnată nici o altă biserică cu învelitoare din tulpini de porumb, doar de paie.

Învelitoarea actuală este descrisă cel mai bine de Valer Onaciu, cel care a confecționat-o: "Biserica a fost acoperită ultima dată de mine și tata, în 1983. Atunci am refăcut șindrila, că era deteriorată. Nu am lucrat-o manual, că aveam utilaje de tâmplărie. Șindrila veche era din lemn de fag, care e mai moale, și s-a stricat, iar noi am făcut-o din stejar. Șindrila veche avea un ciclu de 30 de ani, o adusese bunicul de pe Someș, din Vicea" (Moldovan Mihaela 2012).

Datorită modului de debitare mecanic, care nu urmărește fibra lemnului, o parte din piese s-au deformat.

Prezența unei vegetații arborescente bogate în jurul monumentului a menținut ridicată umiditatea lemnului și a favorizat dezvoltarea unor colonii de alge verzi, licheni, fungi și mușchi. Dintre speciile de fungi menționăm pe *Dacrymyces stillatus* care produce un putregai brun prismatic mărunt. Pe latura de nord, cele mai extinse colonii de licheni sunt formate de speciile *Cladonia cornuta* și *Parmelia sp.*. Sub această biodermă bogată, lemnul este îmbibat de umiditate și degradat sub formă de putregai.

Învelitoarea necesită înlocuire.

## CONCLUZII

*Învelitoarea degradată fizico-mecanic și biologic*

Tradiția locului plasează edificarea bisericii la 1547, iar masivitatea elementelor și raritatea formei altarului sunt argumente care pot întări această idee. Pentru obținerea unor date științifice se impune apelarea la datarea prin dendrocronologie. Prin observațiile și analizele efectuate am putut identifica esențele lemnoase, o mare parte din modificările și degradările suferite de-a lungul anilor.

Bolta este cea mai degradată parte a monumentului și se impune desfacerea sau consolidarea "in situ" a scândurilor și arcului puternic fragilizate de atacul biologic, înainte de începerea lucrărilor de restaurare a monumentului. Arcul bolții necesită o intervenție de consolidare cât mai rapidă, pentru a preveni prăbușirea.

Propunerile noastre vor fi cuprinse în proiectul de restaurare și sperăm, că prin realizarea lucrărilor, se va putea reface forma monumentului care îi va conferi stabilitate și îi va reda o parte din frumusețea originală.

**BIBLIOGRAFIE**

Cristache-Panait, Ioana. 1978. Biserica Sf. Arhangheli Mihail și Gavril din Bulgari. *Monumente istorice bisericești din Eparhia Ortodoxă Română a Oradei. Biserici de lemn*: 273–276. Oradea.

Cristache-Panait, Ioana. 1971. Bisericile de lemn din Sălaj. *Buletinul Monumentelor Istorice* 1971 (1): 31–40.

Godea, Ioan (1996). *Biserici de lemn din România (nord-vestul Transilvaniei)*. București. Editura Meridiane.

Petrean-Păușan Ileana. 2008. Bisericile de lemn din Sălaj. Editura Silvania Zalău.

Moldovan Mihaela. 2012. Reportaj www. magazinsalajean.ro

# Analiză și imagine; microscopia electronică în investigarea operelor de artă

Gheorghe Niculescu

Microscopia electronică depășește limitele microscopiei optice în ceea ce privește rezoluția, prin utilizarea de fascicule de electroni accelerați la energii de 5000–20000 eV, cu lungime de undă asociată ($\lambda$ = 0,04 Å), mult mai mică decât a luminii vizibile. Aceste particularități fac posibilă obținerea unei rezoluții laterale de cca. 1–20 nm și a unei măriri de până la 1000000 de ori. Mai mult, profunzimea de câmp mult mai mare permite studierea unor probe cu suprafață neregulată.

Microscopia electronică oferă posibilitatea de a obține simultan imagini ale suprafeței probei și de a efectua analize chimice, utilizând o varietate de procese fizice pentru obținerea contrastului imaginii.

La impactul fasciculului de electroni cu proba apar o multitudine de semnale, generate prin împrăștierea elastică sau neelastică a electronilor incidenți la interacția cu câmpul electric al atomilor constitutivi ai probei. Aceste semnale dau informații asupra topografiei suprafeței, structurii interne, compoziției elementale sau cristalografice ale probei.

Semnalele, în funcție de fenomenul ce le dă naștere, provin de la adâncimi diferite din piesă. Rezoluția laterală în SEM și EDX este puternic dependentă de volumul de interacție al electronilor primari cu proba. Astfel, imaginea de electroni secundari (SEI) are o adâncime de câmp mare, combinată cu rezoluție laterală înaltă (poate atinge 10 nm), în timp ce imaginea de electroni retroîmprăștiați (BSI) nu are rezoluție laterală atât de ridicată (cca. 100 nm), întrucât electronii retroîmprăștiați provin din straturi mai profunde, unde volumul de interacțiune este mai mare. (AM Vlad. G. Niculescu, 2013)

***Microscopul electronic cu transmisie TEM*** este constituit în principiul din sursa de electroni (tun electronic cu emisie termoionică sau cu emisie de câmp), coloana optică, sistemul de vid și electronica asociată (San Anders, 1997).

În coloana optică electronii sunt accelerați la energii foarte mari, la diferențe de potențial de 100–400 kV. Coloana optică include lentile condensoare, ce focalizează fasciculul electronic pe probă, formând o imagine intermediară, mărită ulterior de lentilele de imagine și proiectată pe un ecran fluorescent de lentila proiector. Lentilele utilizate sunt lentilele electromagnetice, ce permit, prin modificarea curentului bobinei, variația distanței focale, deci și a măririi imaginii. Proba se prepară sub formă de secțiuni ultrasubțiri (cca. 0,5 μm) pentru a putea fi străbătută de electroni. Cu cât tensiunea de accelerare este mai mare, energia electronilor este mai mare, deci se pot studia secțiuni mai groase.

Întregul sistem, inclusiv proba, sunt menținute sub vid înalt, de ordinul $10^{-4}$ - $10^{-8}$ Pa, pentru a evita coliziunile electronilor cu moleculele de aer, ceea ce ar produce defocalizarea fasciculului electronic primar. Aceasta implică tratamente prealabile speciale pentru probă (deshidratare, degazare etc.).

Puterea de mărire poate atinge 1000000x, iar rezoluția – 5Å.

Dezavantajul acestei tehnici constă în necesitatea preparării probei sub formă de secțiuni ultrasubțiri și riguros plane și în procedeele speciale de manevrare. Metoda se aplică în special pentru preparate biologice și este mai puțin utilizată în examinarea operelor de artă.

***Microscopia electronică cu baleiaj (SEM)*** (Jose–Zacanan, Ascencio, 2000) poate oferi imagini caracterizate printr-o înaltă definiție, ce sugerează forma tridimensională a obiectului. În SEM tensiunile de accelerare sunt de ordinul zecilor de kV, rezoluția maximă se ridică la 0,4 nm, iar puterea de mărire poate atinge 250000x. Imaginea (virtuală) este formată în special de electronii secundari emiși de suprafața probei (SEI), numeroși pentru zonele în relief (strălucitoare în imagine), mai puțini pentru depresiuni (întunecate în imagine). Întrucât electronii secundari au energii mici (sub 50 eV), aceștia pot proveni doar dintr-un strat superficial al probei de cca. 500 Å grosime, încât imaginea reprezintă topografia acestui strat.

Cu ajutorul lentilelor electromagnetice fasciculul primar de electroni este concentrat într-un spot de mici dimensiuni (câteva zeci de

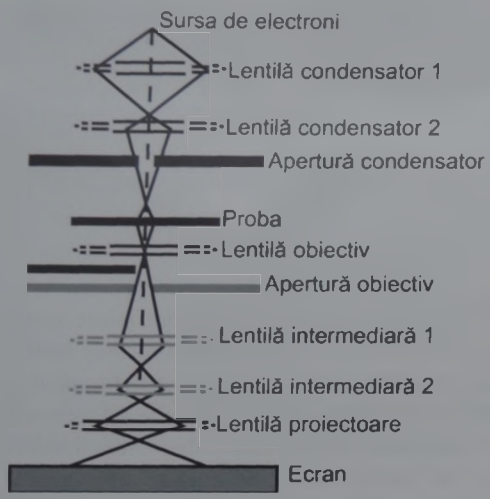



*Fig. 1 Schema de principiu a microscopului electronic cu transmisie*

μm), rezoluția maximă fiind invers proporțională cu diametrul spotului. Spotul electronic scanează suprafața probei punct cu punct, linie cu linie, dirijat de bobinele de deflexie. Semnalul imagine, colectat de un detector cu scintilație cuplat la un fotomultiplicator, controlează intensitatea fasciculului unui tub catodic (CRT), al cărui ecran este scanat simultan cu scanarea probei. În acest mod strălucirea unui punct pe ecran este în raport direct cu numărul de electroni secundari emiși de punctul corespunzător de pe suprafața probei. Imaginea reflectă morfologia sau reliefuł probei, reprezentate în nuanțe de gri, fără contururi clar delimitate.

Alte tipuri de semnale, cum sunt electronii retroîmprăștiați (BSE) – electroni din fasciculul primar împrăștiați pe atomii probei, provin din straturi mai profunde ale probei (max. 1 μm), având energii mai mari. Întrucât împrăștierea este proporțională cu numărul atomic mediu al probei, imaginea BSE conține informații asupra compoziției chimice globale: elementele grele (Fe, Pb, Hg) produc o împrăștiere mai importantă și vor apărea mai luminoase în imagine față de zonele bogate în elemente ușoare (C, Si, O). În imagine apar diferite faze sau compuși chimici, delimitați prin contururi nete (Derrick et al. 1994).

Probele din materiale neconductoare trebuie acoperite cu o peliculă foarte fină de material conductor (cca. 10 nm), Au sau C, pentru a se evita încărcarea electrostatică a probei.

Deoarece imaginea în SEM este produsă electronic, poate fi supusă unor modalități de tratare cu ajutorul unor softuri adecvate: se poate realiza mărirea contrastului, conversia, mixarea imaginilor furnizate de diferiți detectori, izolarea imaginii datorate semnalelor diferite, codificare

color sau analiză de imagine. Toate aceste tehnici au rolul de a extrage maximum de informații din proba supusă analizei.

Electronii accelerați în tunul electronic au energie cinetică suficient de mare pentru a produce fenomene diverse prin interacția cu proba. Aceste fenomene includ producerea de electroni secundari, producerea de electroni retroîmprăștiați, producerea de electroni difractați (utilizați pentru determinarea structurii cristaline), generarea de fotoni (radiație X caracteristică) utilizați pentru analiza elementală, lumină vizibilă (catodoluminiscență) și căldură.

Microscopia electronică de baleiaj (SEM) a jucat un rol esențial în caracterizarea structurală a materialelor, în general, și a materialelor utilizate în realizarea operelor de artă, în special. Bombardarea suprafeței cu un fascicul de electroni și detectarea ulterioară a electronilor secundari emiși sau a electronilor retroîmprăștiați permite detecția cu o rezoluție de cca. 10 nm a detaliilor structurale și compoziției elementale a suprafeței. Necesitatea de a utiliza un vid înalt și acoperirea materialelor izolatoare cu un strat subțire de Au sau C reduce posibilitatea analizei în mod direct a anumitor materiale.

O altă dificultate apare atunci când trebuie examinate probe umede, cum ar fi țesuturile biologice și materialele organice cu un oarecare conținut de umiditate. Acestea necesită tehnici speciale de preparare, în vederea îndepărtării sau fixării apei în structură înainte de captarea imaginii, ceea ce crește riscul deteriorării probelor astfel tratate.

Aceste probleme pot fi depășite prin utilizarea ***microscopului electronic de baleiaj cu ambient variabil*** (ESEM – Environmental Scanning Electron Microscope). Această metodă permite, spre exemplu, observarea probelor umede fără o preparare prealabilă, astfel încât numeroase obiecte pot fi examinate în starea lor naturală. Totodată, se pot urmări efectele hidratării și

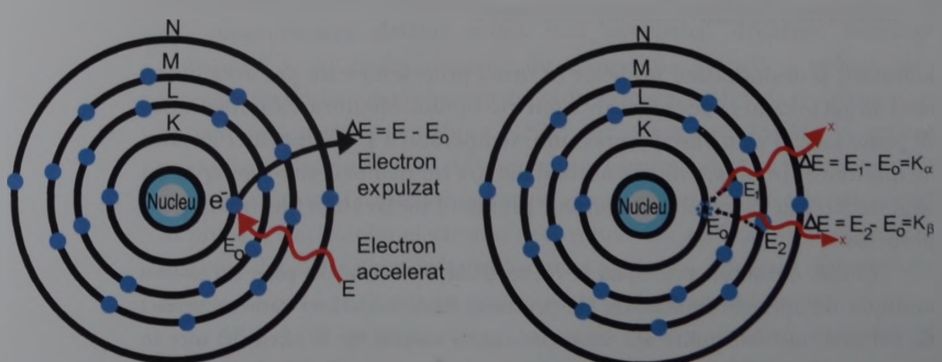



*Fig. 2. Mecanismul emisiei de radiații X caracteristice*

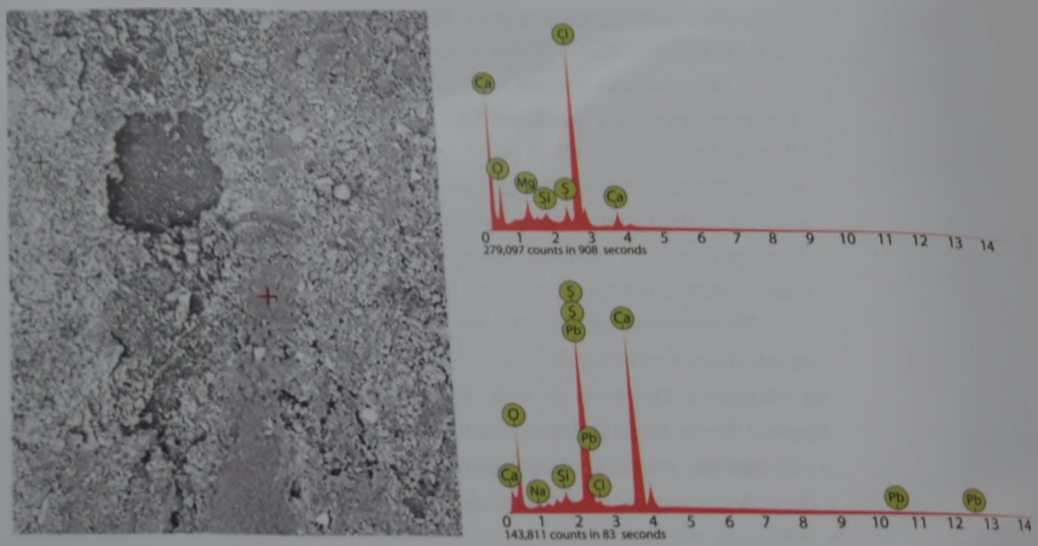



*Fig. 3 Probă recoltată de pe o ladă de zestre aparținând Muzeului Astra, Sibiu*

*a – imagine în electroni retroîmprăștiați cu marcarea punctelor în care s-a efectuat analiza; b, c – analiza EDX a suprafeței probei în punctele marcate (elementele indică faptul că analiza s-a făcut pe stratul de preparație de tip gesso)*

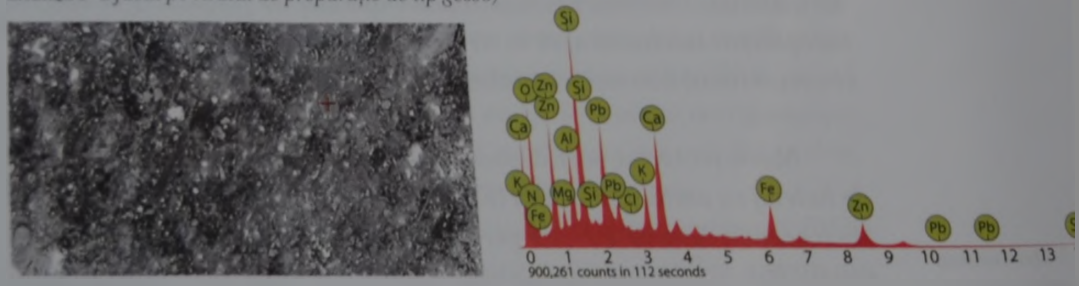



*Fig. 4 Pigment albastru prelevat din decorația unei lăzi de zestre aparținând Muzeului Astra, Sibiu:*
*a – imagine în electroni retroîmprăștiați cu marcarea punctului în care s-a efectuat analiza;*
*b – analiza EDX a suprafeței probei în punctul marcat*

hidratării și deshidratării probelor în urma proceselor care pot avea loc în mod dirijat în camera de observare a microscopului. Modificarea ambientului se poate face și prin variația presiunii, temperaturii și compoziției gazului înconjurător. În plus, probele neconductoare nu mai necesită acoperire cu strat de Au sau C, gazul înconjurător preluând încărcătura electrostatică a probelor.

ESEM, constituit principial la fel ca SEM, utilizează în plus un sistem multiplu de aperturi limitatoare de presiune PLA, separând camera probei de coloana microscopului, așa încât presiunea variază de la circa 50 torr în camera probei, la $10^{-5}$ torr în coloană și tunul electronic. Rezoluția ESEM nu

este afectată de mediul gazos din camera probei, constatându-se că, odată cu creșterea presiunii, nu se produce o defocalizare, ci doar o scădere a intensității fasciculului electronic. Capacitatea ESEM de a forma o imagine în mediu gazos este limitată de curentul util din fascicul, fără modificarea rezoluției.

ESEM păstrează toate performanțele SEM convențional, înlăturând restricțiile legate de cerința menținerii probei în vid înalt, făcând posibilă studierea unor probe în starea lor naturală – ude, grase, murdare, fără preparare sau acoperire, ca și a studierii dinamicii unor procese.

În tehnica analitică **SEM–EDX**, fasciculul electronic, accelerat la tensiuni de 5–50 kV, este focalizat pe probă cu ajutorul unor lentile magnetice, până la un spot de circa 1 µm diametru. Radiațiile X caracteristice emise de probă sub impactul fasciculului electronic, provenind de la o adâncime de maxim 5 µm, sunt utilizate pentru analiza chimică elementală.

Energia electronului incident, absorbită de atomul țintă, este transferată integral unui alt electron, care este expulzat din atom. În funcție de energia excitatoare se produce expulzarea unor electroni de pe un nivel electronic din apropierea nucleului (K, L sau M), apărând vacanțe (goluri) în aceste straturi. Întrucât această stare energetică este instabilă electronii de pe nivele de energie superioară completează aceste vacanțe: un electron din stratul L sau M trece pe nivelul K, tranziție însoțită de emisie de radiații X caracteristice *(Fig. 2)*.

Radiația X emisă, de intensitate proporțională cu concentrația elementului respectiv în probă, este înregistrată de un detector cu semiconductori. Semnalul detectorului controlează strălucirea spotului ce baleiază ecranul, simultan cu scanarea suprafeței probei de către fasciculul electronic primar. Pe ecran apare imaginea mărită a probei, în care strălucirea fiecărui punct este corelată cu concentrația elementului analizat. În acest mod se poate evidenția distribuția elementului analizat pe suprafața probei (cartare).

Cuantificarea datelor ridică însă probleme, deoarece interacția radiațiilor X cu proba depinde de compoziția globală a probei, deci intensitatea liniilor unui element depinde de matrice. Metoda de cuantificare variază dacă proba este subțire (TEM) sau este masivă (SEM). În general cuantificarea este asigurată de un program furnizat odată cu microscopul.

Dezavantajul acestei tehnici analitice este adâncimea mică de pătrundere în probă a fasciculului electronic, deci volum mic analizat, ca și limitele de detecție slabe. În plus, volumul camerei de probă limitează dimensiunea pieselor ce pot fi analizate sau este necesară prelevarea unei probe.

SEM–EDS permite vizualizarea dispunerii fiecărui element pe suprafața probelor.

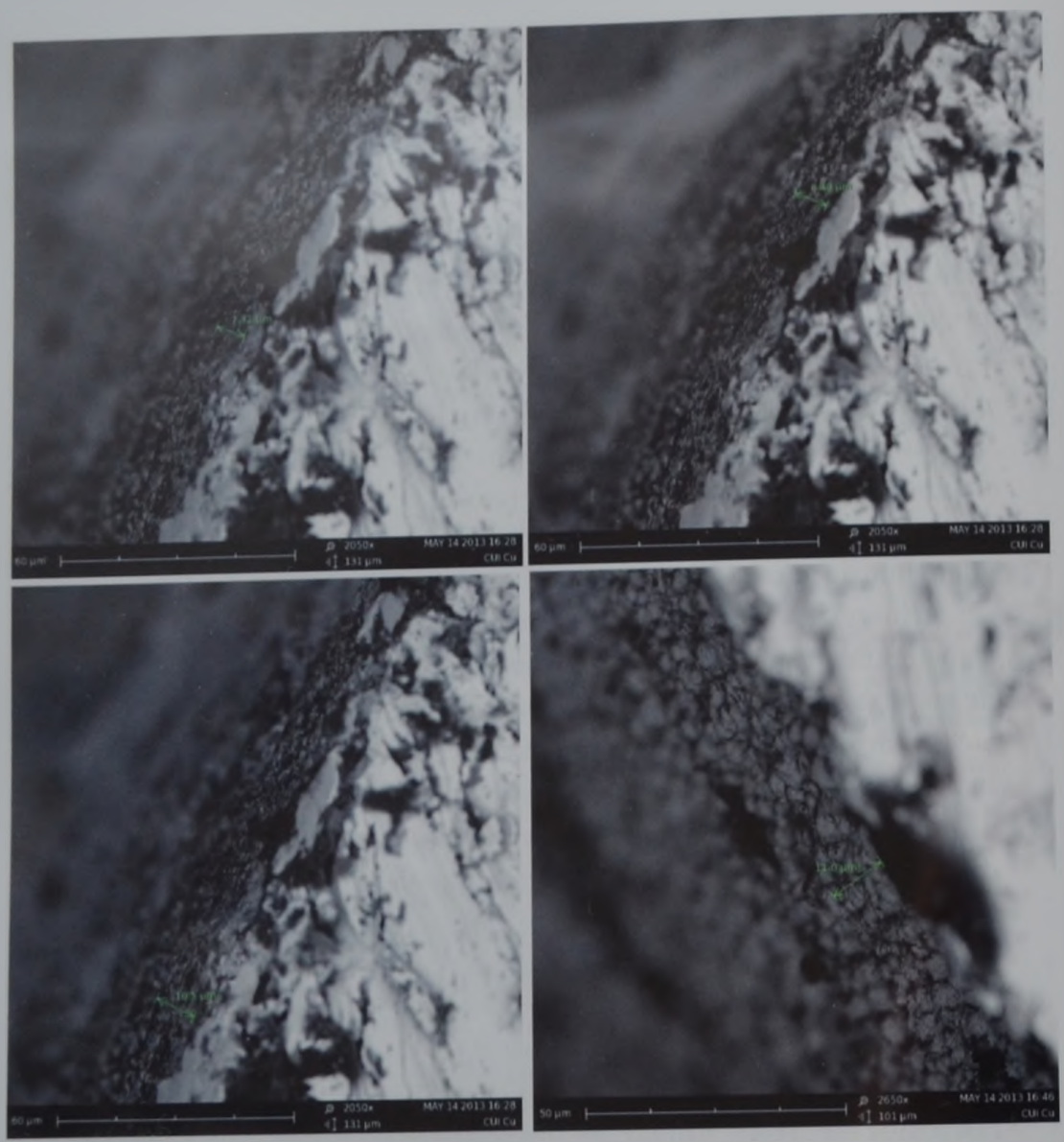


*Fig. 5 Imagine în secțiune a produșilor de coroziune formați la suprafața unui cui de Cu utilizat la fixarea pânzei pe șasiu. Se evidențiază posibilitatea măsurării grosimii stratului de coroziune format*

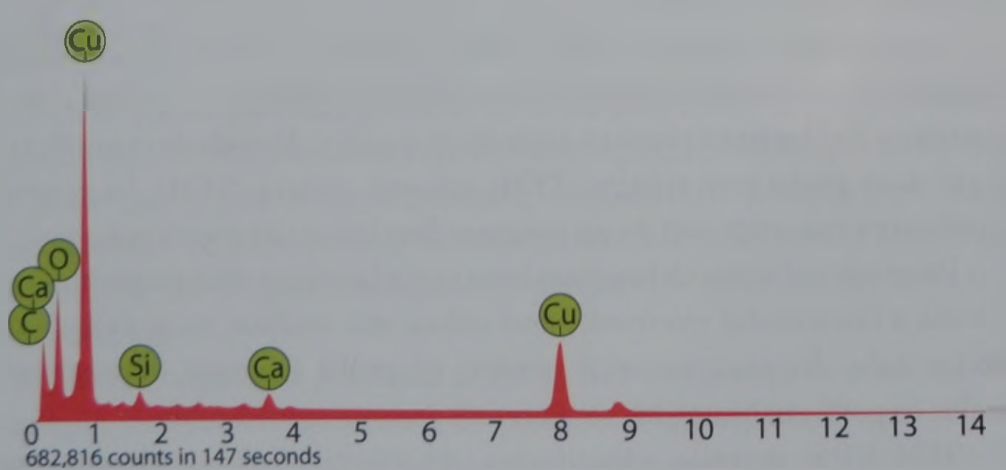
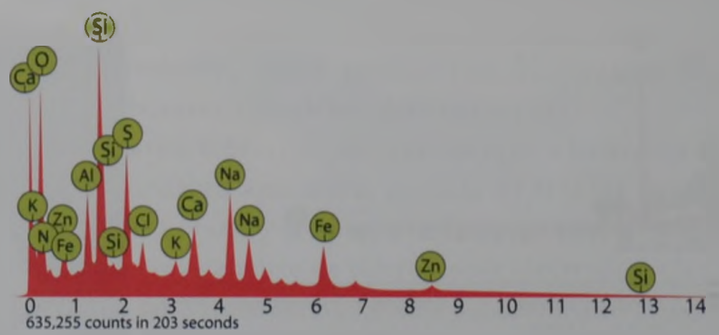



*Fig. 6 – Analiza prin EDX a compoziției stratului de coroziune*

*Fig. 7 Imagine în microscopie optică a unei secțiuni transversale în stratul pictural*

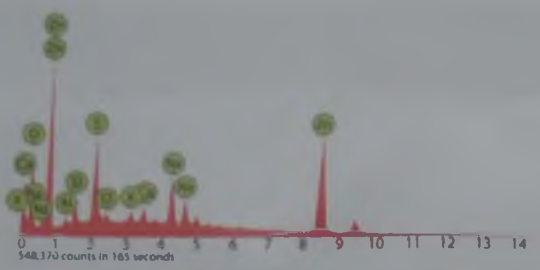
*Fig. 8 Aceeași secțiune cu imaginea de microscopie electronică în electroni retroîmprăștiați*

*Fig. 9 Aceeași imagine cu marcarea punctului în care s-a făcut analiza EDX*




| Element number | Element symbol | Element name | Confidence | Concentration | Error |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Si | Silicon | 100,0 | 10,5 | 05 |
| 56 | Ba | Barium | Manual | 14,5 | 08 |
| 16 | S | Sulfur | 100,0 | 5,6 | 08 |
| 38 | Sr | Strontium | 100,0 | 2,7 | 20 |
| 26 | Fe | Iron | Manual | 5,5 | 11 |
| 13 | Al | Aliminium | 100,0 | 5,2 | 10 |
| 20 | Ca | Calcium | 100,0 | 2,3 | 12 |
| 7 | N | Nitrogen | 100,0 | 5,7 | 17 |
| 30 | Zn | Zinc | 100,0 | 6,5 | 19 |
| 17 | Cl | Chlorine | 100,0 | 1,6 | 18 |
| 19 | K | Potassium | 100,0 | 0,7 | 30 |

*Fig. 10 – Spectrul și tabelul cu analiza elementelor chimice în punctul marcat*

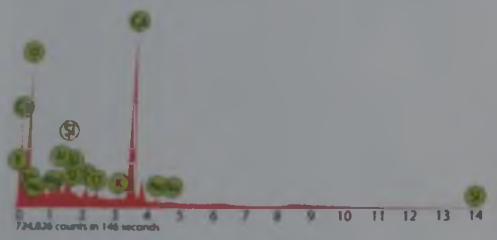



| Element number | Element symbol | Element name | Confidence | Concentration | Error |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | Zn | Zinc | Manual | 46,7 | 0,5 |
| 8 | O | Oxygen | Manual | 24,4 | 0,9 |
| 16 | S | Sulfur | Manual | 74,5 | 0,8 |
| 56 | Ba | Barium | Manual | 76 | 1,0 |
| 14 | Si | Silicon | Manual | 13,0 | 1,7 |
| 20 | Ca | Calcium | Manual | 3,2 | 2,2 |
| 19 | K | Potassium | Manual | 1,1 | 2,8 |
| 13 | Al | Aluminium | Manual | 1,6 | 3,6 |
| 17 | Cl | Chlorine | Manual | 1,0 | 3,4 |

*Fig. 12 – Spectrul și tabelul cu analiza elementelor chimice în punctul marcat de culoare albă*

*Fig. 11 – Imaginea în care se marchează punctul de analiză pe stratul de culoare albă*

*Fig. 16 Harta distribuției pe suprafață a fiecărui element chimic indicat*




| Element number | Element symbol | Element name | Confidence | Concentration | Error |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | Ca | Calcium | Manual | 17,3 | 03 |
| 8 | O | Oxygen | Manual | 65,2 | 05 |
| 14 | Si | Silicon | Manual | 4,3 | 08 |
| 38 | Sr | Strontium | Manual | 1,7 | 33 |
| 13 | Al | Aluminium | Manual | 3,3 | 13 |
| 11 | Na | Sodium | Manual | 4,5 | 22 |
| 16 | S | Sulfur | Manual | 0,8 | 24 |
| 17 | Al | Chlorine | Manual | 0,6 | 33 |
| 12 | Mg | Magnesium | Manual | 1,0 | 49 |
| 56 | Ba | Barium | Manual | 1,0 | 50 |
| 19 | K | Potassium | Manual | 0,3 | 61 |

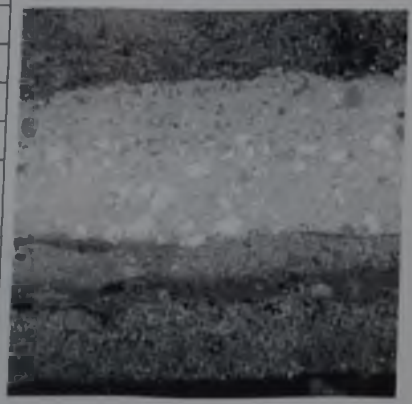
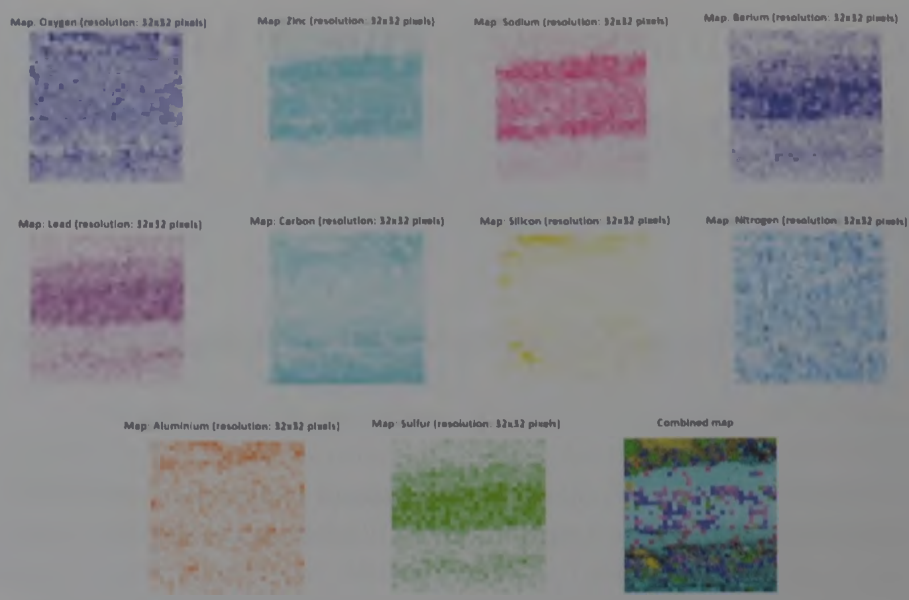


*Fig. 13 Imaginea în care se marchează punctul de analiză pe stratul de preparație*
*Fig. 14 Spectrul și tabelul cu analiza elementelor chimice în punctul marcat pe stratul de preparație*
*Fig. 15 Imaginea microscopică pentru zona de cartare pe care se face distribuția pe suprafață a elementelor chimice*


Map: Oxygen (resolution: 32x32 pixels)
Map: Zinc (resolution: 32x32 pixels)
Map: Sodium (resolution: 32x32 pixels)
Map: Barium (resolution: 32x32 pixels)
Map: Lead (resolution: 32x32 pixels)
Map: Carbon (resolution: 32x32 pixels)
Map: Silicon (resolution: 32x32 pixels)
Map: Nitrogen (resolution: 32x32 pixels)
Map: Aluminium (resolution: 32x32 pixels)
Map: Sulfur (resolution: 32x32 pixels)
Combined map

Cartarea elementelor în ESEM este deosebit de utilă în studiul imaginilor stratigrafice, deoarece asigură o delimitare strictă a grundului, straturilor de preparație, straturilor picturale, vernisurilor. Nefiind necesară acoperirea probelor, există posibilitatea evidențierii foițelor metalice utilizate în elaborarea aureolelor, decorațiilor etc.

Odată cu dezvoltarea tehnicilor de microscopie electronică și cu simplificarea și miniaturizarea aparaturii, metoda SEM–EDX devine un factor cheie în examinarea obiectelor aparținând patrimoniului cultural.

Exemplificăm cu câteva analize de microscopie electronică efectuate cu ajutorul unui ESEM tip Phenom, aparținând laboratorului acreditat al firmei Total Spectrum SRL din București (*Figs. 3 – 16*).

**Mulțumiri**

Aduc și pe această cale calde mulțumiri colaboratorilor mei: ***Cecilia Merticaru*** și Adrian Mânduc pentru imaginile de microscopie electronică, ***Zizi Ileana Baltă*** pentru furnizarea secțiunilor transversale și ***Migdonia Georgescu*** pentru tehnoredactare.

**Bibliografie:**

• Derrick, M.R., Doehne, E.F., Parker, A.E., Stulik, D.C., 1994, *Some new analytical techniques for use in conservation*, JAIC 33 2:171–184

• Jose-Zacanan, M., Ascencio, J.A., 2000, *Electron Microscopy and its Application to the Study of Archaeological Materials and Art Preservation* în Modern Analytical Methods in Art and Archaeology, Chemical Analysis, Ed. Cilliberto E. and Spoto G., vol.155: 405–436

• San Anders, M., Baez, M.I., Baldonedo, J.L., Barba, C., 1997, *Transmission Electron Microscopy Applied to the Study of Works of Art*, Journal of Microscopy 188 1:42–50

• Vlad, A.M., Niculescu, G., *Metode instrumentale de analiză în artă și arheologie*, ed. Performantica, Iași, 2013

# Laboratorul de chimie al MNAR 1963-2013

## Mihai Lupu, expert investigații fizico-chimice

Moment aniversar - 50 de ani de existență a laboratorului de chimie de la Muzeul Național de Artă al României din București (MNAR).

Bazele laboratorului au fost puse în 1963 de ing. chimist Ioan Istudor, colaborator pentru analize chimice în muzeu, angajat la Direcția Patrimoniului Cultural Național. Domnia sa a efectuat până în 1969 cca. 1.000 de analize la icoane, pictură de șevalet și grafică, cuprinse în 351 de buletine. Astăzi, pensionat din învățământul superior, lucrează la una dintre cele mai importante firme particulare de restaurare pictură murală din țară. A făcut analize la peste 300 de monumente, amintim pe cele mai importante din România care fac parte din patrimoniul UNESCO: Voroneț, Moldovița, Arbore, Sucevița, Probota ș.a. A publicat o mare parte din cele mai importante rezultate ale analizelor sale în Buletinul Monumentelor Istorice. Suma cercetărilor domniei sale este cuprinsă în cartea "Noțiuni de chimia picturii".

În perioada 1970 1975 în laboratorul MNAR a fost angajată chimist Cella H. Manea, aducându-și contribuția la analiza obiectelor de artă, prin cca. 860 de analize cuprinse în 475 de buletine.

Din 1976-2013 mi am desfășurat activitatea în acest laborator, efectuând analize și asigurând asistența de laborator. Am colaborat foarte bine la început cu laboratorul de restaurare grafică, rezultând două lucrări de cercetare publicate (1,2), apoi cu metalul, pictura în ulei și tempera, textile și piatră. În MNAR secția de restaurare are 7 laboratoare cu un efectiv de 29 de specialiști, majoritatea experți, dintre care 22 cu studii superioare și laboratorul de chimie care le deservește pe toate în afară de grafică unde există chimist. S au efectuat analize microchimice pentru determinarea materialelor conținute în obiectele de artă iar în funcție de posibilități am colaborat cu Muzeul Național de Istorie a României (MNIR) sau institute de cercetare dotate cu aparatura necesară. Am participat la

programe europene de cercetare: EUARTEC-MOLAB 2005, CHARISMA, FIXLAB 2010, 2011, ARCHLAB 2011, 2012 și SPIRIT 2012.

Am încercat să transmit interesul pentru cercetare colegelor care s-au specializat în laboratorul de chimie din muzeu : Zizi Ileana Baltă, fosta angajată a MNAR, cu specializări în Franța (3 luni) și Galeria Națională din Wasingthon (2ani), Irina Petroviciu, Belgia ( 6 luni), Anglia (o luna), Vivian Dragomir, Franța (3 luni), Italia (3 luni), Mariana Costache, Italia (3 luni), Austria (3 luni), menționând-le numai pe cele mai importante, majoritatea din ele constituind nucleul inițial al Laboratorului Național de Conservare a Patrimoniului.

În perioada în care am activat în acest laborator am făcut cca. 9.900 de analize la aproximativ 2.500 de obiecte de artă: grafică, textile, icoane, pictură de șevalet, sculptură, metal, mobilier, ceramică, pictură murală. De asemenea, s-a acordat asistență de laborator la restaurarea a peste 150 de lucrări de mare dificultate în laboratoarele de grafică, textile, metal, pictură. Un exemplu este și coordonarea, împreună cu dr. Ileana Crețu, a restaurării "Acoperământului de mormânt al Mariei de Mangop 1477", aparținând Mănăstirii Putna, considerată capodoperă a broderiei bizantine și expusă la Muzeele Vaticanului în anul 2004.

Laboratorul de chimie al muzeului a răspuns tuturor solicitărilor venite de la muzee din țară privind analizele sau probleme de conservare-restaurare și pregătire de cadre. Am încercat să fac cunoscute preocupările noastre științifice cu orice prilej și în diverse locuri, neputând să nu amintesc aici prima colaborare româno-americană pe restaurare grafică cu Ingrid Rose din SUA și Yvonne Efremov restaurator grafică MNAR, cercetare desfășurată pe parcursul a 3 ani (1985–1988), care s-a concretizat cu două lucrări publicate la două trienale ICOM-CC. Cu ajutorul doamnei Ingrid Rose și a bursei Getty am participat la Trienala de la Washington.

Participări cu lucrări la conferințe în străinătate (18) și în țară (7):

- Trienale ICOM-CC: Sydney 1987; Washington 1993; Edinburgh 1996; Lyon 1999
- Conferințe ICOM: Metal 1995 – Franța; Metal 1998 – Franța; Metal 2001 – Chile

*Examinarea la microscop în cadrul MET*

- Conferințe internaționale de cercetare nedistructivă a patrimoniului: Art 1999 – Roma; Art 2002 – Antwerp; Art 2005 – Lecce
- Conferința North American Textile Conservation. NATCC. Asheville 2000 și Mexic 2005.
- Congresul European de Microscopie, EMC 2004, Antwerp.
- A 31-a Conferință națională a restauratorilor din Ungaria, 2006 și a 32-a 2007.
- Technart 2007 Lisabona, 25 DHA Suceava 2005, 26 DHA Viena 2007, 27 DHA Istanbul 2008. Conferința de conservare, 2, 3, 4, 5, 6, MSAPDG 2008 -2012, Matcons Craiova 2011.

Din fericire aceste conferințe și cunoașterea unor somități din domeniu, m-au făcut să trec peste inerentele greutăți rezultate, în special, din lipsa aparaturii de analize fizico-chimice dorită de orice chimist și, mai ales, peste lipsa de interes a celor responsabili cu patrimoniul. Prin aceste participări am făcut cunoscută școala românească de restaurare, care chiar dacă nu a avut parte de o dotare modernă, excepție făcând ultimii ani, a desfășurat o activitate științifică în conformitate cu normele internaționale de conservare și restaurare.

***Recunoașterea vine mai ușor din afară, din partea unor oameni competenți.***

Dotarea laboratorului de chimie MNAR este pentru analize microchimice: microscop de cercetare Zeiss Jena NU2, Sereomicroscoape Zeiss-SM20 şi Olimpus SZ60 cu cameră video color şi monitor Sony.

La împlinirea a 50 de ani de la înfiinţarea Laboratorului, odată cu pensionarea mea, din cauza carenţelor legislaţiei în vigoare care nu permite angajarea unui nou chimist, perspectivele cercetării materialelor în MNAR sunt sumbre. Sperăm că se vor găsi totuşi posibilităţi ca această activitate să poată continua şi în viitor.

**Publicaţii importante**:

1. I. R. Rose, Y. Efremov, **M. Lupu I.** – Microscopic Examination of Works of Art Paper During Treatment, in Order to Determine the Effects of Treatment Methods on Fibres and Pigments, ICOM – CC, 8th Triennial Meeting, vol. III, 719 –726. Sydney 1987, first part.

2..IBIDEM, second part "ICOM –CC. 10th Triennial Meeting, Washington D. C.", vol. II, 469 –473.

3. **M. Lupu**, Z. Balta - A Possible Method for Cleaning the Metalwork Decorative Art Objects Based on CMC, "ICOM-CC. Metal 98, Franţa", pag. 173-176.

4. **M. Lupu** – Microchemical Analyses of Inorganic Materials used in Romanian 16th- 19th century icons, partea I, "Art'99, Roma-Italia, 1999", vol. 3, pag. 2141-2151.

5. Ileana Creţu, **Mihai Lupu** - Multidisciplinary Science Research On An Old Textile, "North American Textile Conservation Conference 2000, Asheville, U.S.A.", pag. 190 – 194.

6. **M. Lupu** – Microchemical Analyses of Inorganic Materials used in Romanian 16th – 19th century Icons, Part II, "Art' 2002, Antwerp", pag. 631-639.

7. **A. Efremov** –"Icoane Româneşti", Ed. Meridiane, Bucureşti, 2002, pag. 162-166.

8. I. Creţu, **M. Lupu**, Problematica restaurării Acoperământului de mormânt al Doamnei Maria de Mangop, Buletin de conservare-restaurare nr. 5-6, 2012, Muzeul Naţional al Satului "Dimitrie Gusti", pag. 277-320.

*Intervenţii asupra "Acoperământului de mormânt al Mariei de Mangop 1477".*

# Restaurarea panourilor cu pictură în tempera în cadrul Universității de Artă și Design din Cluj-Napoca

Lector univ. dr. Daniel V. Pop

Secţia de Conservare - Restaurare din cadrul Facultăţii de Arte Plastice a Universităţii de Artă şi Design este o secţie relativ tânără, având acreditare instituţională din anul 2002, pentru nivelul Licenţă şi din 2007, pentru nivelul Master. La început a funcţionat în cadrul Departamentului de Pictură, cu specializările Restaurare pictură murală şi Restaurare pictură pe panou de lemn.

Din anul 2012, în urma restructurării şi conform noii legi a învăţământului, specializarea Conservare - Restaurare a fost inclusă în Departamentul Sculptură, studenţii având din acest an şi posibilitatea alegerii specializării Ceramică - Sticlă - Metal. Este necesar să menţionez faptul că toate cadrele didactice din domeniul conservării-restaurării sunt experţi sau specialişti ai Ministerului Culturii şi Cultelor, cu specializări (workshopuri, conferinţe, burse) la diferite instituţii de învăţământ superior de conservare-restaurare din străinătate precum Academia di Belle Arti e del Restauro - Palermo, École Supérieure des Arts "Saint-Luc" Liège, Faculty of Conservation and Restoration of work of Art "Jan Matejko" Cracovia.

Misiunea specializării Conservare - Restaurare este de a forma viitorii profesionişti în domeniul conservării-restaurării, precum şi de a pregăti cadre didactice pentru învăţământul preuniversitar şi universitar. Programa secţiei de conservare-restaurare cuprinde cursuri teoretice şi practice cum ar fi: paleotehnica picturii pe lemn, iconografie, teoria conservării-restaurării, metodologia conservării-restaurării picturii pe panou de lemn, etiopatogenie, tehnologii şi tehnici de transpunere, necesare formării unor competenţe utile viitorului specialist în domeniu.

Aceste competenţe sunt de fapt abilităţi sau capacităţi de a evalua starea de conservare a unei opere de artă prin analizarea şi interpretarea datelor şi a informaţiilor ştiinţifice existente; de a lucra într-o echipă pluridisciplinară şi de a formula un diagnostic adecvat în funcţie de rezultatele investigaţiilor fizice, chimice şi biologice primite de la membrii echipei; de a propune şi a aplica metodologia adecvată în cazul unor intervenţii de restaurare prin respectarea principiilor restaurării; de a cunoaşte compatibilitatea şi reversibilitatea anumitor materiale

*Laboratorul de conservare–restaurare – studenţi în timpul lucrului*

folosite în procesul de restaurare; de a analiza, diagnostica şi argumenta orice intervenţie de restaurare efectuată; de a conştientiza necesitatea consemnării tuturor operaţiunilor prin mijloace grafice şi corelarea lor în vederea redactării documentaţiei specifice conservării-restaurării.

Totodată, studiul procesului de învăţământ din cadrul catedrei de Conservare – Restaurare urmăreşte dezvoltarea abilităţilor studenţilor de a utiliza la timp şi a manevra corect aparatura specifică laboratorului. Studentul trebuie să conştientizeze în final că obiectele de artă, ca bunuri de patrimoniu, prin procesul de conservare-restaurare, vizează menţinerea şi transmiterea spre generaţiile viitoare a funcţiei estetice şi istorice împreună cu tot bagajul documentar ştiinţific pe care acestea le deţin.

Specializările efectuate de studenţii noştri în afara graniţelor, în cadrul unor instituţii de învăţământ de profil, au fost deosebit de folositoare în formarea lor profesională deoarece au constituit un mod de a intra în contact cu specialiştii străini, cu metode de intervenţie şi materiale specifice procesului de conservare-restaurare. Astfel, au putut efectua studii de compatibilitate între tehnicile artistice de execuţie tradiţionale, cele de conservare-restaurare folosite la noi în ţară şi noile materiale de intervenţie cunoscute şi testate acolo. Aceste studii i-au ajutat pe viitorii specialişti în modul de abordare a intervenţiilor propuse, în dialogul lor cu specialiştii secţiei noastre şi găsirea de soluţii moderne, compatibile şi unanim acceptate. Totodată, s-au familiarizat cu utilizarea principiilor şi terminologiei legate de nomenclatura în domeniul patrimoniului cultural acceptat în Europa. Rolul specializărilor complexe este acela de a împleti formarea lor profesională interdisciplinară în conservare - restaurare cu informaţii ştiinţifice de ultimă oră din domeniul investigaţiilor chimice, fizice şi biologice, în vederea realizării unor intervenţii optime de un înalt profesionalism şi fiabilitate în timp.

*Imagini la microscop cu etapele îndepărtării mecanice a repictărilor*

Programul de schimburi europene universitare (ERASMUS – LEONARDO), atât pentru cadrele didactice cât şi pentru studenţi, au fost un bun prilej de a intra în legătură cu instituţii de prestigiu, dar şi cu personalităţi marcante din domeniu cu care s-au iniţiat colaborări de-a lungul timpului. Am fost onoraţi cu prezenţa multor personalităţi din domeniu care au susţinut conferinţe şi workshopuri, la invitaţia universităţii noastre. Doresc să amintesc aici câteva dintre numele reprezentative care au călcat pragul Universităţii de Artă şi Design din Cluj-Napoca: *Volker Schaible*, şeful catedrei de restaurare din cadrul Staalictten Akademie der Blinden Kunste din Stuttgart; *Cristoph Machat*, fost director ICOMOS Germania timp de 20 de ani; *Paul Schhvartzbaum*, şef – conservator în cadrul ICCROM; *Jaroslav Adamowicz*, prodecanul facultăţii de Conservare şi Restaurare din cadrul Academiei de Arte din Cracovia. Aceste contacte au fost şi sunt deosebit de benefice şi au făcut posibilă corelarea învăţământului românesc în conservare-restaurare cu

*Imagine de ansamblu și detaliu în timpul operațiunii de îndepartare mecanică a repictărilor*

cel european. O concluzie a acestor contacte internaționale este faptul că dacă la nivel de limbaj (terminologie specifică) se încearcă stabilirea unei nomenclaturi de termeni universal valabili, iar din punct de vedere a metodelor de investigare se încearcă crearea unei metodologii moderne, unanim acceptate, din punct de vedere al metodologiei de intervenție se observă anumite deosebiri, devenite caracteristici ale școlilor de restaurare occidentale. Mă refer aici la o comparație între școala de restaurare italiană, belgiană, germană, poloneză și română. Se observă că școala românească de restaurare se încadrează în categoria celor "conservatoare", nu a avut întotdeauna acces la materialele de restaurare de ultimă generație testate și folosite în occident. În unele cazuri acest lucru s-a dovedit a fi benefic deoarece anumite materiale folosite în procesul de conservare-restaurare, pe care nu le-am putut accesa din diferite raționamente, au fost scoase acum din uz, parțial sau total și înlocuite cu cele folosite anterior sau cu altele ce momentan se consideră a fi mai performante.

Referitor la activitățile practice de conservare-restaurare trebuie să menționez faptul că, dacă la început a existat o anumită reținere din partea unor persoane sau lăcașuri de cult de a colabora cu secția noastră, rezultatele obținute și expuse au avut efectul de le schimba optica. În cadrul secției de Conservare - Restaurare, studenții au avut ocazia să studieze și să pună în practică o gamă largă de operațiuni specifice metodologiei de conservare-restaurare, de la cele considerate cu un grad de dificultate scăzut (desprăfuire, consolidare profilactică, biocidare) la

cele complexe (decapare mecanică sau chimică, înlăturarea intervenţiilor necorespunzătoare, completarea panourilor de lemn sau a elementelor lipsă, consolidări ale suportului). În perioada anilor 2006 - 2008, secţia de Conservare - Restaurare a contribuit la conservarea şi restaurarea primelor icoane aparţinând mânăstirii Rohia (Maramureş) în vederea înfiinţării unui muzeu. În anul 2010, au fost restaurate patru icoane provenite de la mânăstirea Nicula, având acelaşi scop ca şi cel menţionat anterior.

Una dintre cele mai ample colaborări s-a desfăşurat între anii 2010 - 2011 şi a deservit inaugurării Muzeului Mitropoliei Clujului. La solicitarea Mitropoliei şi a domnului academician Marius Porumb, au fost inventariate peste 250 de icoane pe lemn şi sticlă, cărora le-a fost întocmită documentaţia fotografică, fişe analitice şi de evidenţă şi asupra cărora s-au efectuat operaţiuni de conservare activă şi prezervare. Lucrările cele mai reprezentative sunt expuse în Muzeul Mitropoliei, inaugurat la data de 6 decembrie 2011, aflat la subsolul Catedralei Ortodoxe din Cluj-Napoca.

Există însă un mic regret, al cadrelor didactice de la secţia de Conservare - Restaurare, şi anume acela că în timp ce doar un procent de 50-60% din numărul absolvenţilor secţiei sunt absorbiţi de piaţa de lucru din România, o mulţime de lăcaşuri de cult împreună cu tot patrimoniul lor artistic stau în aşteptare de fonduri, în vederea unor intervenţii de conservare-restaurare. Centrul Judeţean pentru Conservarea şi Promovarea Culturii Tradiţionale în colaborare cu specialiştii secţiei noastre au identificat în perioada 2006 - 2010 aproximativ 100 de biserici de lemn în judeţul Cluj. Acestea, împreună cu cele mai reprezentative obiecte din patrimoniul lor au fost publicate în două volume: 2008 şi 2010. Obiectele şi edificiile prezentate sunt într-o stare mai mult sau mai puţin avansată de degradare şi sunt în aşteptare de fonduri, măcar pentru operaţiuni de conservare profilactică, pentru ca în viitor orice intervenţie să nu fie prea târzie. Calitatea procesului de învăţă-mânt se reflectă nu numai în faptul că în fiecare an, atât locurile de la nivelul licenţă cât şi cele de la master sunt ocupate în procent de 100% dar şi datorită referinţelor primite din partea unor instituţii sau firme private care au apelat la serviciile absolvenţilor noştri.

Referitor la **metodologia conservării-restaurării** picturilor pe panou de lemn, trebuie menţionat că aceasta este de fapt un cadru general de intervenţie asupra operelor de artă, care diferă însă de la caz la caz în funcţie de diagnosticul dat. Obiectul de artă are un traseu bine stabilit odată cu recepţia lui în cadrul atelierului de conservare-restaurare. Într-o primă fază obiectul este cercetat vizual şi în funcţie de starea lui de conservare i se stabileşte un plan de intervenţie particular. În acest moment se începe completarea fişei analitice ce însoţeşte obiectul pe tot parcursul procesului de conservare-restaurare în care se consemnează toate investigaţiile

invazive și non-invazive efectuate precum și intervențiile de conservare-restaurare la care a fost supusă opera. Această fișă se inserează la final într-un dosar ce conține întreaga documentație foto și grafică (fotografii, relevee, stratigrafii). Obiectele care prezintă urmele unui atac xilofag activ sau biologic (ciuperci, fungi, mucegaiuri) sunt depozitate într-o carantină.

În cazul unui atac activ al insectelor xilofage se încearcă stoparea lui cu soluții pe bază de permetrină prin injectare în orificiile de zbor sau pensulare, iar în unele cazuri în care dimensiunea obiectelor o permite sunt ținute în vacuum. În cazul unui atac biologic, se prelevează probe care apoi sunt plantate în medii de cultură (în vase Petri), iar în urma rezultatelor obținute se folosesc substanțele biocide cu cel mai bun rezultat (Preventol R80, Biotin N). Dacă obiectul prezintă probleme privind aderența stratului de culoare la suport (prin desprinderi sub formă de solzi, pante de acoperiș), sau materia picturală este pulverulentă, se consolidează preventiv suprafețele afectate (foiță japoneză – clei de pește în soluție apoasă) pentru a nu fi pierdute în timpul manipulărilor ulterioare. Dacă din cauza atacului insectelor xilofage este afectată rezistența structurală a panoului suport, se impregnează panoul cu un consolidant prin injectare. În funcție de caz se folosesc rășini sintetice (Paraloid B72 în Xilen, Toluen sau Acetonă, Plexigum PQ611, P28 în Whitespirit) sau dacă este vorba de suprafețe mici se folosește o mixtură de ceară (Covidez RLP Gold).

Au existat cazuri în care obiectul prezenta pierderi materiale din suprafața panoului. În aceste cazuri se completează fragmentul care lipsește. Dacă suprafața este mare se încearcă reconstituirea fragmentului cu lemn din esență moale (tei, balsa) care sunt asamblate panoului cu un adeziv format din clei de pește 15% lichid (Norland Products, Kremer) cu pulbere de lemn sau pulbere fenolică (Microballons Phenolique). Dacă suprafața de completat este de mici proporții se folosește Balsite sau clei de pește 15% lichid cu pulbere de sticlă și pigment (de obicei asemănător nuanței lemnului). Au existat cazuri în care panoul de lemn avea o formă concavă, convexă sau sub formă de elice, cu fisuri longitudinale produse de deformări. Acestea, în funcție de caz, au fost reasamblate și aduse la o planeitate acceptabilă cu ajutorul unei prese speciale, care acționează asupra obiectului atât pe partea frontală cât și pe părțile laterale, prin reglaje fine și de lungă durată.

Odată restabilită unitatea structurală a panoului, acesta poate fi manipulat mai ușor și se pot efectua operațiuni de conservare-restaurare pe suprafața picturală a acestuia. În această etapă există diferite moduri de abordare privind operațiunile ce urmează a fi efectuate. Într-o primă fază se prelevează probe pentru a afla natura grundului și a pigmenților constitutivi. Există cazuri când se consolidează stratul pictural în totalitate

*Expoziția absolvenților secției de conservare - restaurare, promoția 2013 și din Muzeul Mitropoliei Clujului*

sau parțial cu clei de pește în soluție apoasă, în diferite concentrații, folosindu-se alternativ termocauterul și presa rece (plăci de marmură, săculeți cu pulbere de marmură) peste o peliculă protectoare de Melinex.

Se completează lacunele cu o mixtură de clei de pește și cretă de munte în straturi succesive în funcție de grosimea inițială a grundului. Completările se aduc la nivel prin șlefuire cu dop de plută și o soluție apoasă sau una pe bază de gălbenuș de ou.

Se efectuează diferite teste de curățire a depunerilor aderente sau a straturilor de vernis îmbătrânit în zone de interes minim folosind solvenții în soluție sau gel, în final alegând una sau chiar mai multe variante. De obicei folosim solvenți după rețete folosite de școala belgiană (L. Masschelein Kleiner) sau cea italiană (P. Cremonesi, G. Torraca) care la ora actuală pot fi procurați mai ușor de pe piața de specialitate.

După operațiunea de curățire chimică, lacunele proaspăt chituite sunt integrate cromatic prin tehnica tratteggio, iar eroziunile și lacunele stratului de culoare sunt integrate în tehnica rittoco cu acuarelă sau pigmenți în emulsie de gălbenuș de ou. Odată finalizată operațiunea de integrare cromatică trebuie să așteptăm o perioadă de timp pentru a dispărea surplusul de umiditate din suprafața picturală în vederea efectuării ultimei operațiuni și anume cea de protecție finală. Aceasta se efectuează folosind un vernis mat pe bază de rășină naturală prin pensulare sau pulverizare.

Investigațiile foto în lumină directă, razantă, UV sau IR precum și în unele cazuri investigarea prin raze X (radiografierea) a obiectelor, sunt efectuate în paralel cu operațiunile de conservare-restaurare atunci când unitatea structurală a panoului o permite. În acest interval se realizează documentația grafică, respectiv relevee sau stratigrafii efectuate manual sau digital folosind tableta grafică și software specializat. Aceste date vor fi cuprinse într-un dosar care la final va conține și o recomandare privind condițiile de microclimat optime de expunere sau depozitare a obiectului.

# Performanțele unei generații de tehnicieni investigatori ai patrimoniului cultural

prof.univ. dr. Ioan Opriș

În anii `70 ai veacului trecut, patrimoniul cultural din România a câştigat un suport legislativ şi organizatoric semnificativ dobândit printr-o deschidere relaxată a politicii externe şi instrumentat printr-un grup de lideri carismatici. Dintre aceştia, Vasile Drăguţ, Radu Florescu, Hadrian Daicoviciu, Gabriel Strempel, Angela Popescu-Brediceni, Adrian Rădulescu, Alexandru Oprea, Corina Nicolescu, Radu Popa, Vasile Celmare, Vasile Blendea, Cristian Moisescu, Aurel Moldoveanu, Iulian Antonescu, se numără printre cei care au promovat cu energie tineri tehnicieni în muzee, oficii pentru patrimoniul cultural, laboratoare de restaurare, biblioteci. O generaţie specială de fizicieni, chimişti, biologi, ingineri s-a constituit atunci în împrejurarea unică a alocării unui mare număr de posturi (cca 600) instituţiilor specializate în ocrotirea patrimoniului cultural. Tehnoştiinţele au intrat astfel prin tineri pasionaţi şi atraşi de un domeniu ce promitea afirmarea profesională prin perspective de abordare neaşteptate şi spectaculoase.

Opţiunile acelei prime generaţii de tehnicieni investigatori, satisfacţiile lor profesionale, performanţele atinse apar de acum mai clare şi permit o evaluare cât de cât obiectivă. Acea generaţie a ridicat neaşteptat de mult nivelul atitudinilor şi pe cel al practicilor, a schimbat în bine înţelegerea tezaurului cultural ca o realitate materială, dinamică, multifaţetată, dramatic confruntată cu nenumărate ostilităţi, aflată mereu în zone de mare risc. A adăugat astfel, în proporţie însemnată, filosofiei pe seama moştenirii şi creaţiei culturale, contribuind la reevaluarea poziţiei avuţiei culturale, a instituţiilor şi specialiştilor ce o administrează direct, educând în spirit propatrimoniu.

Scepticii – de care nu ducem lipsă – sau tinerii impetuoşi ce cred că lucrurile încep cu ei, vor avea poate de replicat la cele de mai sus, dar îi asigurăm că atâta patrimoniu cultural cât există încă, chiar starea sa fizică, se datorează în mare parte energiei şi demersului calificat al predecesorilor şi, îndeosebi, al profesioniştilor care au slujit muzeele, colecţiile, monumentele şi siturile, arhivele şi bibliotecile României în ultimele cinci decenii.

O probă elocventă a evidenţierii competenţei profesionale a celor evocaţi a sluji prin tehnoştiinţe avuţia culturală o reprezintă cartea fizicienilor Ana Maria Vlad şi Gheorghe Niculescu, *Metode instrumentale de analiză în artă şi arheologie* (Editura Performantica, Iaşi, 2013, 246 p). Este o carte magistrală, deschizătoare de perspective şi evaluatoare a drumului parcurs în ultimele 4–5 decenii; o lucrare de sinteză, tehnicistă şi concretă, care pune în lumină un bogat repertoriu de instrumente, aparatură, tehnici şi metode de investigare a bunurilor culturale aparţinând artei, istoriei şi arheologiei. Cei doi autori se bucură de un prestigiu profesional demn de subliniat şi de recomandat. Ana Maria Vlad, ca şi Gheorghe Niculescu au debutat ca fizicieni în Laboratorul zonal de restaurare al Complexului Muzeal „Moldova" – Iaşi, respectiv în cel al Muzeului Naţional de Istorie a României, aparţinând primei generaţii de tehnicieni care au lucrat direct pe valori patrimoniale, dobândind o largă autoritate ştiinţifică, atât în ţară cât şi în străinătate. Mii de analize, unele de o valoare excepţională, investigaţii laborioase, încercări, probe şi evaluări făcute sub conducerea lor au corectat uneori, au precizat clar alteori, atribuiri, datări, clasificări, identităţi, compoziţii şi structuri materiale. Prin aportul lor şi al confraţilor, întregul demers de cunoaştere al materiei culturale a primit un alt înţeles, schimbând radical conţinutul tezelor muzeosofiei, patrimonializării şi monumentalizării.

Rezultatul direct al acestui demers ştiinţific a condus la reevaluarea stării de sănătate, dar şi a valorii materiale a bunurilor culturale; a oferit decidenţilor politici şi administraţiei datele necesare pentru proiecte şi programe de ţară, unele chiar cu caracter strategic şi pe termen lung, incluzând şi elemente de dezvoltare economică.

Autorii lucrării – ambii deţinând titlul onorant de doctor în chimie – ca şi prestigiosul lor mentor doctoral, prof. univ. Ioan Sârghie, sunt aşadar specialişti de rang naţional în investigarea patrimoniului cultural. Cartea şi-o bazează pe propriile experienţe, considerând-o un prim volum dintr-o mai largă serie dedicată investigării patrimoniului cultural prin intermediul metodelor clasice şi contemporane ale ştiinţelor exacte. O consideră, cu modestie, destinată specialiştilor, studenţilor şi publicului interesat de comportamentele obiectelor din metal, seria urmând să le abordeze şi pe cele din ceramică, sticlă, piatră, lemn, textile, hârtie, pergament, precum şi domeniului mai larg al picturii. Un plan magistral deci, prin reuşita căruia, în final, vom avea o lucrare de cel mai larg interes.

Dacă materia investigată şi cazurile prezentate în carte sunt din patrimoniul cultural aflat în muzeele din România, analogiile, comparaţiile şi susţinerea aplicaţiilor se sprijină pe o bogată bibliografie străină.

Utilă unui spectru societal divers – colecționari, conservatori, muzeografi, cercetători, corp didactic, investigatori, administratori culturali, arhitecți și designeri, deținători de bunuri culturale, juriști – cartea de față anunță o schimbare de atitudine față de patrimoniul cultural. O radicalizare, chiar, acesta trebuind privit în compunerea sa materială, cognoscibilă doar prin tehnici și procedee, ca rezultat al muncii și inventivității, ca supus efectelor vremii sau oamenilor care-l prețuiesc sau îl neglijează.

Demersul doct al autorilor ne îndeamnă să mai facem trimitere la un alt aspect de neomis în orice abordare ce privește conservarea bunurilor culturale. Rezultatele acestui gen de investigații servesc direct protejării valorilor, indicând căi de conservare preventivă, de securizare a avuției culturale – nu doar cea arheologică, bineînțeles – de preîntâmpinare cu mijloace tehnice contemporane a criminalității culturale, a factorilor de risc.

Extinderea prezentării metodelor instrumentale de analiză la tratamente de întreținere și administrare a patrimoniului cultural presupune, se înțelege, o evaluare globală, holistică a acestuia; dar cere și propuneri concrete pentru normative, bune practici și coduri etice în ceea ce-l privește. Lumea contemporană este caracterizată de o mobilitate fără precedent, mișcările umane antrenând, inclusiv, valorile culturale, turismul și media, difuzându-le în largi cercuri. Dar tot aceste evidențiază și potențialul de riscuri sporite odată cu un grad de uzură culturală fără precedent. De dragul succesului imediat, fără să se evalueze uzura și supuși presiunilor decidenților, asistăm deseori la un exces de prezentare și utilizare a artefactelor excepționale, a unor exponate-simbol și de valoare universală, antrenate repetat în expoziții care le creează șocuri, uneori chiar le amenință integritatea. Cartea de față, chiar dacă nu numește direct asemenea situații, oferă ocazia de a aminti celor responsabili, că nu le este permis să folosească în abuz patrimoniul decât în limitele bunelor practici, care să nu-i aducă prejudicii, impunând măsurile radicale de restaurare. Așa că, preîntâmpinând și prevenind, lucrarea elaborată cu știință și pasiune de colegii noștri fizicieni poate să fie o adevărată consolă și totodată o pledoarie pentru comportamentele blânde ale semenilor noștri. Îi întrezărim chiar calitatea de vector adevărat de conștiință civică, de educație pentru tânăra generație.

Recomandând-o cu argumentele de mai sus, contăm pe interesul ce-l va declanșa lucrarea mai ales în comunitatea profesională, căreia i s-a oferit astfel un valoros instrument științific. Utilitatea ei pentru un larg corp de beneficiari constă și în aceea că aduce simpatie și înțelegere pentru cei care dezvăluie lumea ascunsă din trecutul îndepărtat sau apropiat, făcând vizibile ceea ce artefactele închid în ele.

# Pictura murală din nordul Moldovei. Modificări estetice și restaurare.

autor Oliviu Boldura,
Editura ACS, 2013, ediția a II-a
Lucrare disponibilă în limba română și în limba engleză

"Pictura murală din nordul Moldovei. Modificări estetice și restaurare" este probabil cel mai bun exemplu de analiză detaliată a suprafețelor murale pictate, dar și de privire în ansamblu, de viziune cuprinzătoare asupra vastelor suprafețe regăsite la celebrele monumente din Bucovina.

Aceste monumente, care aduc faimă internațională țării tocmai prin pictura murală cu care sunt împodobite, au fost, multe dintre ele, studiate în amănunțime de cel care a reușit atât de bine să le pună în valoare, păstrându-le intactă originalitatea. Experiența a peste 40 de ani de activitate profesională pe monumente importante din România și experiența de peste 30 de ani de cadru didactic la Universitatea Națională de Arte din București ale prof. univ. dr. Oliviu Boldura se reunesc în această carte de sinteză. Nu este puțin lucru și tocmai de aceea prima ediție a cărții, apărută în 2008, a primit premiul "George Oprescu" al Academiei Române.

Această a doua ediție aduce completări ale conținutului, pe baza informațiilor obținute în timpul intervențiilor de conservare-restaurare din ultimii ani.

"Cartea reprezintă o contribuție științifică originală în cercetarea problemelor restaurării și conservării picturii murale din Moldova și a picturii murale în general, dar cartea nu are numai o dimensiune științifică și "tehnică". Nu întâmplător autorul acordă o pondere importantă factorului uman drept cauză a modificării estetice a picturii: este vorba de repictări, de restaurări cu materiale improprii, neadecvate, de eventuale vicii tehnice, de execuție dar și de folosirea monumentului fără a respecta principiile și regulile generale privind conservarea monumentelor.

Lucrarea stabilește, printr-un număr important de cazuri, cauzele ce determină modificările estetice ale picturii murale. Se acordă o importanță majoră cercetării interdisciplinare, singura cale de diagnosticare corectă și premiza stabilirii unei metodologii de intervenție adecvate fiecărui monument. Autorul consideră că cercetarea trebuie să însoțească permanent operațiunile de conservare-restaurare, în vederea adaptării intervenției la condițiile particulare ale fiecărei zone în funcție de gradul de degradare. Textul structurat logic și clar al cărții este secondat de un bogat și ilustrativ discurs vizual util, chiar necesar demonstrațiilor autorului, cartea având remarcabila calitate de a se adresa în același timp unui public de niveluri diferite.

Autorul are în vedere că pictura murală este parte dintr-un ansamblu arhitectural cu funcție publică, religioasă și culturală. Acest lucru implică un înalt grad de responsabilitate ce revine factorului uman: cei ce folosesc biserica, cei ce o vizitează, cei ce sunt responsabili oficiali de păstrarea în bune condiții a patrimoniului național, de dăinuirea în timp a acestor valori artistice, cei ce restaurează monumente istorice." – precizează prof. univ. dr. Corina Popa în prefața cărții.